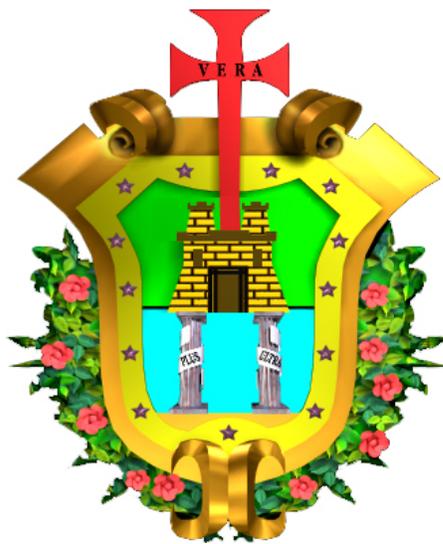


**ACTUALIZACION DEL PROGRAMA
DE ORDENAMIENTO URBANO
DEL CENTRO DE POBLACION DE
HUATUSCO, VER.**

2002



Gobierno del Estado de Veracruz

Lic. Miguel Alemán Velasco
Gobernador Constitucional del Estado de Veracruz - Llave

Lic. Porfirio Serrano Amador
Secretaría de Desarrollo Regional

Lic. María Elena Santibáñez Hernández
Unidad Administrativa

Ing. José Jorge Calderón Todd
Dirección General de Desarrollo Urbano

Arq. Daniel R. Martí Capitanachi
Dirección General de Ordenamiento Urbano y Regional

Ing. Ramiro González Martín
Dirección General de Obras Públicas

Lic. Roberto Sánchez Olguín
Dirección General de Patrimonio del Estado

Ing. Oscar Luis Fernández Rivera
Director General de la Comisión del Agua del Estado de Veracruz

Arq. Darío Hernández Reynante
Instituto Veracruzano de Fomento al Desarrollo

Antrop. Julio César Eloss Moctezuma
Unidad de Desarrollo Social

Lic. Gustavo Sánchez Guerrero
Unidad Jurídica

C.P. Hortensia Navarro Piedra
Unidad de Contraloría Interna

“Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano del Centro de Población de Huatusco, Ver”

Primera Edición; 2000, Impresa en México
Gobierno del Estado de Veracruz-Llave
Xalapa, Enríquez, Veracruz

© Derechos Reservados Gobierno del Estado de Veracruz - Llave

ÍNDICE



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Justificación	3
Objetivos	5
Alcances	8
I. ANTECEDENTES	11
1.1. Bases jurídicas	13
1.2. Antecedentes de planeación	20
1.3. Marco conceptual	23
II. DIAGNÓSTICO	25
2.1. Medio físico artificial	27
2.1.1. Localización y definición del área de estudio	27
2.1.2. Sistema de enlaces	28
2.1.3. Tenencia de la tierra	29
2.2. Medio físico natural	37
2.2.1. Clima	37
2.2.2. Fisiografía	37
2.2.3. Geología	38
2.2.4. Edafología	38
2.2.5. Topografía	39
2.2.6. Hidrografía	40
2.2.7. Vegetación y uso actual del suelo	40
2.2.8. Uso potencial	41
2.2.9. Aptitud territorial	47
2.2.10. Zonificación primaria	51

2.3.	Aspectos demográficos y socioeconómicos	52
2.3.1.	Población y dinámica de crecimiento	52
2.3.2.	Población futura	56
2.3.3.	Distribución de la población por edad y sexo	63
2.3.4.	Población Económicamente Activa por sector productivo	66
2.3.5.	PEA por niveles de ingreso	69
2.4.	Aspectos urbanos	70
2.4.1.	Traza urbana	71
2.4.2.	Suelo	72
	Usos	73
	Densidades	95
	Coeficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.)	101
	Coeficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.)	107
	Reservas	113
2.4.3.	Vivienda	113
2.4.4.	Equipamiento urbano	121
2.4.5.	Infraestructura	165
2.4.6.	Vialidad y transporte	177
2.4.7.	Medio ambiente y ecología	193
2.4.8.	Riesgos y vulnerabilidad	195
2.4.9.	Patrimonio cultural	201
2.4.10.	Síntesis de la problemática urbana	203
III.	NORMATIVIDAD	209
3.1.	Antecedentes de planeación	211
3.2.	Objetivos y condicionantes	213
3.3.	Normas y criterios de planeación	217
3.3.1.	Ordenamiento territorial y ecológico	219
3.3.2.	Ordenamiento urbano	221

3.3.3.	Normas de dosificación de equipamiento	222
IV.	ESTRATEGIA	299
4.1.	Políticas de Desarrollo	301
4.2.	Lineamientos estratégicos	305
4.2.1.	Requerimiento de Vivienda	305
4.2.2.	Incorporación de suelo al desarrollo	309
4.2.3.	Reservas	312
	• Habitacional	312
	• Industrial	314
	• Ecológica	315
4.3.	Estructuración del Centro de Población	317
4.3.1.	Delimitación y superficie	317
4.3.2.	Zonificación primaria	321
4.4.	Estructura urbana. Zonificación secundaria	327
4.4.1.	Suelo	333
	• Usos permisibles y compatibilidades. Disposición del suelo	333
	• Coeficiente de Ocupación del Suelo	345
	• Coeficiente de Utilización del Suelo	347
	• Densidades	353
4.5.	Equipamiento	361
4.6.	Infraestructura primaria	379
	• Agua potable	379
	• Alcantarillado sanitario y pluvial	381
	• Energía eléctrica y alumbrado público	385
4.7.	Vialidad y transporte	389
4.8.	Medio ambiente y ecología	405
4.9.	Emergencias urbanas	406
4.10.	Patrimonio cultural	411
4.11.	Síntesis de estrategia	417

V.	PROGRAMACIÓN	423
5.1.	Planeación	427
5.2.	Suelo	427
5.3.	Vivienda	429
5.4.	Equipamiento urbano	431
5.5.	Infraestructura	451
5.6.	Vialidad y transporte	459
5.7.	Medio ambiente y ecología	473
5.8.	Patrimonio cultural	475
5.9.	Imagen urbana	475
5.10.	Turismo	477
5.11.	Emergencias urbanas	477
5.12.	Instrumentos legales	479
VI.	INSTRUMENTACIÓN	481
6.1.	Vertientes de operación	483
6.2.	Operación del programa. Atribuciones municipales y coordinadas	487
6.3.	Mecanismos de seguimiento, control y evaluación del Programa de ordenamiento urbano	489
6.4.	Instrumentos de participación de la comunidad	491
6.5.	Instrumentos de financiamiento	493

INDICE DE CUADROS

DIAGNOSTICO

Cuadro No. 1	Fundamentación jurídica básica	13
Cuadro No. 2	Sistema de enlaces	29
Cuadro No. 3	Tenencia de la tierra	31
Cuadro No. 4	Síntesis de medio físico	42
Cuadro No. 5	Zonificación primaria esquema de desarrollo urbano 1989	52
Cuadro No. 6	Composición de la población de la mancha urbana de Huatusco. Período 1970-1995	53
Cuadro No. 7	Participación relativa de la población de la cabecera municipal con respecto a la entidad. Comparativo 1970-1995	53
Cuadro No. 8	Participación relativa de la población de la localidad respecto de la población municipal. Comparativo 1970-1995	54
Cuadro No. 9	Composición del centro de población de Huatusco	55
Cuadro No. 10	Hipótesis A. Dinámica de crecimiento aplicando tasa histórica 1970-1995	56
Cuadro No. 11	Hipótesis B. Dinámica de crecimiento aplicando tasa 1980-1995	58
Cuadro No. 12	Hipótesis C. Dinámica de crecimiento tendencial aplicando tasa 1990-1995	59
Cuadro No. 13	Hipótesis D. Dinámica de crecimiento aplicando tasa municipal 1980-1995	60
Cuadro No. 14	Síntesis de hipótesis de crecimiento	62
Cuadro No. 15	Estructura de la población por grupos quinquenales de edad y sexo. Localidad Huatusco	65

Cuadro No. 16	Población Económicamente Activa ocupada y desocupada	67
Cuadro No. 17	Población Económicamente Activa por sector productivo	68
Cuadro No. 18	Población Económicamente Activa ocupada por niveles de ingreso -nivel municipal-	69
Cuadro No. 19	Composición de la mancha urbana por zonas homogéneas	73
Cuadro No. 20	Composición actual de la mancha urbana por usos del suelo	74
Cuadro No. 21A al		
Cuadro No. 21J	Zonas homogéneas ZH-01 a ZH-10	78
Cuadro No. 22	Rangos de densidades	98
Cuadro No. 23	Densidades por AGEB	98
Cuadro No. 24	Rangos de Coeficiente de Ocupación del Suelo	104
Cuadro No. 25	Rangos de Coeficiente de Utilización del Suelo	107
Cuadro No. 26	Coeficiente de Utilización del Suelo por zonas homogéneas	109
Cuadro No. 27	Número de viviendas particulares habitadas del centro de población Comparativo 1990-1995	114
Cuadro No. 28	Tenencia y calidad de la vivienda	119
Cuadro No. 29	Funcionalidad espacial de la vivienda	121
Cuadro No. 30	Equipamiento. Subsistema educación	135
Cuadro No. 31	Equipamiento. Subsistemas salud y asistencia social	141
Cuadro No. 32	Equipamiento. Subsistemas cultura recreación y deporte	143
Cuadro No. 33	Equipamiento. Subsistemas comercio y abasto	149

Cuadro No. 34	Equipamiento. Subsistemas comunicaciones y transporte	151
Cuadro No. 35	Equipamiento. Subsistema administración pública	153
Cuadro No. 36	Equipamiento. Subsistema servicios urbanos	155
Cuadro No. 37	Equipamiento por zonas homogéneas	157
Cuadro No. 38	Cuadro general de equipamiento	160
Cuadro No. 39	Viviendas con servicio de agua. Comparativo 1990-1995	166
Cuadro No. 40	Déficit estimado del servicio de agua entubada	168
Cuadro No. 41	Aproximación a requerimiento de captación de agua	168
Cuadro No. 42	Viviendas con servicio de drenaje. Comparativo 1990-1995	171
Cuadro No. 43	Viviendas con servicio de electricidad. Comparativo 1990-1995	173
Cuadro No. 44	Tipo de recubrimiento y estado de conservación de la vialidad	182
Cuadro No. 45	Subregionalización de la región de las grandes montañas	216
Cuadro No. 46	Políticas de ley en materia de desarrollo urbano	219
Cuadro No. 47	Políticas de Ley en materia de ordenamiento ecológico	220
Cuadro No. 48	Normas de densificación, calculadas a partir del reglamento vigente en el estado de Veracruz	222
Cuadro No. 49-A	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Educación	225

Cuadro No. 49-B	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Salud	227
Cuadro No. 49-C	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Asistencia social	229
Cuadro No. 49-D	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Cultura	231
Cuadro No. 49-E	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Recreación	233
Cuadro No. 49-F	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Deporte	235
Cuadro No. 49-G	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Comercio	237
Cuadro No. 49-H	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Abasto	239
Cuadro No. 49-I	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Comunicaciones	241
Cuadro No. 49-J	Sistema normativo de equipamiento. Subsistema: Transporte	243
Cuadro No. 49-K	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Administración Pública	243
Cuadro No. 49-L	Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio. Subsistema: Servicios urbanos	245
Cuadro No. 50	Integración del equipamiento en núcleos de servicios	247

Cuadro No. 51-A	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Educación	259
Cuadro No. 51-B	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Salud	263
Cuadro No. 51-C	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Asistencia social	265
Cuadro No. 51-D	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Cultura	269
Cuadro No. 51-E	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Recreación	271
Cuadro No. 51-F	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Deporte	275
Cuadro No. 51-G	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Comercio	279
Cuadro No. 51-H	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Abasto	281
Cuadro No. 51-I	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Comunicaciones	285
Cuadro No. 51-J	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Transporte	289
Cuadro No. 51-K	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Administración pública	291
Cuadro No. 51-L	Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Servicios urbanos	295

ESTRATEGIA

Cuadro No. 52	Políticas aplicables al Centro de Población	302
Cuadro No. 53	Población demandante de vivienda por niveles de ingreso para demanda institucional	307
Cuadro No. 54	Requerimiento de vivienda por tipo de programa. Demanda institucional	308

Cuadro No. 55	Población demandante de vivienda para libre mercado	308
Cuadro No. 56	Requerimiento de vivienda para libre mercado	309
Cuadro No. 57	Ocupación de baldíos y vacantes al interior de la mancha urbana para requerimiento de suelo urbanizado	310
Cuadro No. 58	Requerimiento de suelo urbanizado. Demanda institucional	312
Cuadro No. 59	Matriz de ponderación para la selección de reservas habitacionales por plazos	313
Cuadro No. 60	Estructura de la reserva habitacional. Demanda institucional por plazos	314
Cuadro No. 61	Delimitación del centro de población. Cuadro de construcción y superficie analítica	318
Cuadro No. 62	Estructura del Centro de Población	323
Cuadro No. 63	Zonificación secundaria	330
Cuadro No. 64	Nivel de servicio de los elementos de equipamiento urbano propuestos al interior de la mancha urbana	338
Cuadro No. 65	Usos permisibles	340
Cuadro No. 66	Coefficientes de Ocupación y Utilización del Suelo	350
Cuadro No. 67	Densidades netas permisibles para áreas interiores de la mancha urbana.	353
Cuadro No. 68	Densidades brutas permisibles en áreas vacantes y reservas territoriales	354
Cuadro No. 69	Rangos de densidad máximos permisibles en la mancha urbana actual	357
Cuadro No. 70	Equipamiento. Subsistema: Educación	364
Cuadro No. 71	Equipamiento. Subsistema: Salud	366

Cuadro No. 72	Equipamiento. Subsistema: Asistencia social	367
Cuadro No. 73	Equipamiento. Subsistema: Cultura	368
Cuadro No. 74	Equipamiento. Subsistema: Recreación	370
Cuadro No. 75	Equipamiento. Subsistema: Deporte	372
Cuadro No. 76	Equipamiento. Subsistema: Comercio	373
Cuadro No. 77	Equipamiento. Subsistema: Abasto	373
Cuadro No. 78	Equipamiento. Subsistema: Comunicaciones	374
Cuadro No. 79	Equipamiento. Subsistema: Transporte	374
Cuadro No. 80	Equipamiento Subsistema: Administración Pública	375
Cuadro No. 81	Equipamiento. Subsistema: Servicios urbanos	376
Cuadro No. 82	Construcción de vialidad primaria	390
Cuadro No. 83	Mejoramiento y ampliación de vialidad primaria	391
Cuadro No. 84	Pavimentación y ampliación de vialidad primaria	391
Cuadro No. 85	Pavimentación de vialidades	392
Cuadro No. 86	Mejoramiento de terracerías y construcción de guarniciones y banquetas	395
Cuadro No. 87	Rehabilitación de vialidad peatonal	395
Cuadro No. 88	Acciones en inmuebles de valor patrimonial	412

PROGRAMACIÓN

Cuadro No. 89	Subprograma: Estudios y proyectos	427
Cuadro No. 90	Subprograma: Regularización de la Tenencia de la Tierra en Asentamientos Humanos sobre zonas ejidales	427
Cuadro No. 91	Subprograma: Constitución de reservas territoriales	429
Cuadro No. 92	Subprograma: Vivienda progresiva	429
Cuadro No. 93	Subprograma: Vivienda terminada	431
Cuadro No. 94	Subprograma: Educación	431
Cuadro No. 95	Subprograma: Salud	435
Cuadro No. 96	Subprograma: Asistencia Social	437
Cuadro No. 97	Subprograma: Cultura	437
Cuadro No. 98	Subprograma: Recreación	439
Cuadro No. 99	Subprograma: Deporte	443
Cuadro No. 100	Subprograma: Comercio	445
Cuadro No. 101	Subprograma: Abasto	445
Cuadro No. 102	Subprograma: Comunicaciones	447
Cuadro No. 103	Subprograma: Transporte	447
Cuadro No. 104	Subprograma: Administración Pública	449
Cuadro No. 105	Subprograma: Servicios Urbanos	449
Cuadro No. 106	Subprograma: Agua potable	451
Cuadro No. 107	Subprograma: Saneamiento. Alcantarillado sanitario	453
Cuadro No. 108	Subprograma: Saneamiento. Alcantarillado pluvial	455
Cuadro No. 109	Subprograma: Electrificación	455
Cuadro No. 110	Subprograma: Alumbrado público	457

Cuadro No. 111	Subprograma: Construcción vialidad primaria	459
Cuadro No. 112	Subprograma: Mejoramiento y ampliación de vialidad primaria	461
Cuadro No. 113	Subprograma: Mejoramiento de terracerías y construcción de guarniciones y banquetas	463
Cuadro No. 114	Subprograma: Pavimentación	465
Cuadro No. 115	Subprograma: Transporte urbano	471
Cuadro No. 116	Subprograma: Mejoramiento ambiental	473
Cuadro No. 117	Subprograma: Protección a patrimonio inmobiliario	475
Cuadro No. 118	Subprograma: Mejoramiento de imagen urbana	475
Cuadro No. 119	Subprograma: Apoyo a las actividades turísticas	477
Cuadro No. 120	Subprograma: Emergencias urbanas	477
Cuadro No. 121	Subprograma: Instrumentos legales	479

INSTRUMENTACIÓN

Cuadro No. 122	Procedimiento para la puesta en vigencia del Programa de Ordenamiento Urbano	488
----------------	--	-----

INDICE DE GRÁFICAS

DIAGNOSTICO

Gráfica No. 1	Tenencia de la tierra. Predios involucrados en la poligonal propuesta del centro de población	33
Gráfica No. 2	Participación relativa de la población de la localidad con respecto al resto del municipio. Comparativo 1970 – 1995	55
Gráfica No. 3	Hipótesis A. Dinámica de crecimiento aplicando tasa histórica 1970-1995	57
Gráfica No. 4	Hipótesis B. Dinámica de crecimiento aplicando tasa 1980-1995	58
Gráfica No. 5	Hipótesis C. Dinámica de crecimiento tendencial aplicando tasa 1990-1995	59
Gráfica No. 6	Hipótesis D. Dinámica de crecimiento moderado aplicando tasa municipal 1980-1995	61
Gráfica No. 7	Síntesis de hipótesis de crecimiento	63
Gráfica No. 8	Estructura de la población por grupos quinquenales de edad y sexo. – pirámide de edades	66
Gráfica No. 9	Población Económicamente Activa por sector productivo	68
Gráfica No. 10	Población Económicamente Activa ocupada por niveles de ingreso –nivel municipal-	70
Gráfica No. 11	Composición de la mancha urbana por usos del suelo	74

NORMATIVIDAD

Gráfica No. 12	Antecedentes de planeación	213
Gráfica No. 13	Sistema de asentamientos humanos. Región de las grandes montañas – subsistema Córdoba-	215
Gráfica No. 14	Localización de la subregión Huatusco	217

ESTRATEGIA

Gráfica No. 15	Estructura del Centro de Población	323
----------------	------------------------------------	-----

INDICE DE CARTOGRAFÍA

DIAGNOSTICO

Plano DH - 01	Tenencia de la tierra	35
Plano DH - 02	Síntesis de medio físico natural	45
Plano DH - 03	Aptitud territorial	49
Plano DH - 04	Estructura urbana	75
Plano DH - 05	Usos del suelo	93
Plano DH - 06	Densidad	99
Plano DH - 07	Coficiente de Ocupación del Suelo	105
Plano DH - 08	Coficiente de Utilización del Suelo	111
Plano DH - 09	Equipamiento	163
Plano DH - 10	Infraestructura	175
Plano DH - 11	Vialidad	185
Plano DH - 12	Transporte	191
Plano DH - 13	Riesgos y vulnerabilidad	199
Plano DH - 14	Síntesis de diagnóstico	207

ESTRATEGIA

Plano EH - 01	Políticas de desarrollo	303
Plano EH - 02	Zonificación primaria	325
Plano EH - 03	Zonificación secundaria	331
Plano EH - 04	Uso del suelo	343
Plano EH - 05	Coficiente de Ocupación del Suelo y Coficiente de Utilización del Suelo	351
Plano EH - 06	Densidad	359
Plano EH - 07	Equipamiento	377

Plano EH - 08	Infraestructura	387
Plano EH - 09	Vialidad	397
Plano EH - 10	Transporte	403
Plano EH - 11	Ecología y emergencias urbanas	409
Plano EH - 12	Patrimonio cultural	415
Plano EH - 13	Carta Síntesis. Usos y Reservas	421

INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

Justificación

La actualización del Programa de Ordenamiento Urbano del Centro de Población de Huatusco, Ver., representa un esfuerzo del ejecutivo estatal por ordenar los principales ámbitos urbanos existentes en el territorio veracruzano, a fin de propiciar una nueva orientación en la integración territorial del desarrollo en Veracruz. Constituye por lo tanto un compromiso insoslayable de carácter institucional y del interés de la población en general que pretende señalar el rumbo que habrá de seguir el crecimiento urbano del Centro de Población de Huatusco en el contexto regional del cual es su principal eje de articulación.

Este documento representa entonces el instrumento de planeación con el cual se habrá de reconocer la circunstancia territorial de la localidad, a partir de la detección de su problemática más apremiante, de manera que con base en un conocimiento fundamentado, se expresen posibles soluciones que incidan en la consecución de mejores niveles de bienestar, que provean el marco para la consecución de un crecimiento económico sostenido y sustentable, a partir de las propuestas reales de la sociedad conjuntamente con las tres instancias de Gobierno.

Si bien es cierto que la formulación de este documento es promovida por la administración estatal, también lo es que se trata de un compromiso de suma trascendencia del propio Ayuntamiento, que lo involucra con el Estado no como entidades aisladas la una de la otra sino con una visión integral y de colaboración coordinada con la participación de todos los actores sociales, ya que a partir de él se pretende modificar y detener las inercias negativas y patrones inadecuados de crecimiento físico de la localidad que han dificultado la toma de decisiones al momento de programar las inversiones a ejercer en el sitio, de manera que se favorezcan nuevas condiciones que otorguen a la otrora

próspera región de Huatusco la oportunidad de retomar el sendero del progreso como una propuesta concebida para las localidades sede de la región de las Grandes Montañas en la que se inscribe Huatusco de Chicuéllar.

Así pues este documento representa una tarea que involucra no solo la participación activa de las diferentes instancias de Gobierno sino también de la sociedad que integra esta comunidad a fin de lograr que ellos mismos sean los agentes de cambio que transformen, de acuerdo con sus propias expectativas sus necesidades de progreso para su momento actual y el de las generaciones venideras.

Dado que los esfuerzos de las administraciones estatales y sobre todo las municipales son breves, se vuelve entonces una necesidad impostergable dejar constancia de las necesidades básicas de la población de manera que su solución trascienda lo urgente y se convierta en un proceso planificado definido en el que cada administración entrante tenga un rumbo a seguir y se rompa el círculo vicioso de volver a empezar con cada nuevo planteamiento, generando una continuidad de los proyectos iniciados, en proceso o por comenzar a partir del conocimiento integral de las necesidades de la localidad.

En virtud de la importancia que representa esta ciudad en el contexto regional en que se ubica, debe reconocerse que al identificar las condiciones actuales en las que se encuentra la localidad es fácil advertir el potencial que presenta y paradójicamente el estancamiento en que se encuentra, cuya fragilidad se ha venido dando a partir de la enorme dependencia que se tiene en la región del cultivo y comercialización del café, razón por la cual deberá entenderse su realidad económica y por ende sociodemográfica a fin de inducir un proceso de cambio en el que el desarrollo urbano no puede quedar soslayado y en el que al crecimiento físico de la ciudad vaya acompañado un mejoramiento sustancial en las condiciones de bienestar de la población.

Objetivos

a) Jurídico - Administrativos

Dotar a la cabecera municipal de Huatusco de un instrumento de valor jurídico para poder normar su crecimiento, que presente los lineamientos estratégicos a seguir para la consecución del modelo deseado para el adecuado crecimiento de Huatusco; es importante no perder de vista el diseño del sistema administrativo para efectos de operación de las acciones que se desprendan de este Programa de Ordenamiento Urbano. Este documento contendrá también la forma específica en que actuarán las tres instancias de Gobierno: Federal, Estatal y Municipal, de acuerdo con las disposiciones de la Ley de Planeación en vigencia.

Respecto de la instancia municipal, se señalarán las atribuciones del Ayuntamiento y las etapas en que sea factible su coordinación con los niveles estatal y federal, así como las acciones de concertación con la iniciativa privada y las organizaciones no gubernamentales.

Respecto de la materia sustantiva del estudio, se constituirán derivados del mismo, los procedimientos para regular el crecimiento de la ciudad ordenadamente de acuerdo con el modelo planteado.

b) Técnicos

Determinar un ámbito de estudio de acuerdo a un sistema factible de implementarse para el cual se propondrá una estructura primaria, en la que se pueda distinguir en primer término el límite actual de la mancha urbana, así como las áreas circundantes que constituirán los espacios de aprovechamiento productivo y zonas protegidas, así como las que deberán preverse para el futuro crecimiento de la población, a partir de la demanda calculada de suelo, vivienda y servicios.

Al interior de la mancha urbana se constituirá la zonificación secundaria, a partir de su estructuración por barrios, distritos y sectores y estructuras urbanas complementarias como centros de barrio y subcentros urbanos si se requiriesen. Se señalarán también los usos permisibles, prohibidos y condicionados; las densidades factibles de ser autorizadas en cada barrio, en función de los satisfactores de que dispone y la población posible de alojar; la cobertura del equipamiento a emplazar, así como los sectores de atención social que complementen la oferta actual.

Finalmente, dentro de esta estructura se señalarán los predios que sean factibles de identificarse como equipamientos propuestos, inmuebles de servicio en beneficio de la sociedad e interés público.

c) Ecológicos

Se pretende en primera instancia delimitar las zonas inmediatas a la mancha urbana, a fin de poder delimitar aquellas áreas que por sus características naturales requieran ser conservadas, a través de la definición de lineamientos que prohiban su cambio de uso actual o impedir que el asentamiento urbano se extienda sobre franjas de franca productividad o en zonas de riesgo para el establecimiento de asentamientos humanos, implementando acciones congruentes con las políticas señaladas para tales fines.

Así también, se pretende prevenir el daño a aquellas zonas que presenten valores ecológicos relevantes por la flora y fauna que alojen, de manera que se permita la preservación de dichos ecosistemas en el caso de aquéllos que aún no han sido alterados en gran proporción y revertir los procesos de degradación en los que ya presenten ciertos niveles de contaminación.

d) Culturales

Identificar los principales elementos, ya sea en conjunto o de manera aislada, que representen un patrimonio histórico, cultural o arqueológico en el ámbito en que se insertan, a fin de delimitarlos como zonas que requieran acciones de restauración y/o su

conservación, señalando su probable utilización a fin de no permitir usos inadecuados al interior de ellos, con la finalidad de preservarlas para impulsar las actividades turísticas, pero sobre todo para fortalecer la identidad de la población con su lugar de origen y para el disfrute y beneficio de las generaciones futuras.

e) Democráticos

Constituir un documento que involucre la participación de todas las instituciones y organizaciones que toman parte activa en el proceso de cambio que se genera en las ciudades, de manera que se vuelvan entes partícipes en los planteamientos a seguir, de forma que su aportación sea tomada en cuenta y proporcionen al Programa una visión más amplia de la realidad actual desde la perspectiva de sus ámbitos de conocimiento, concibiendo una participación del gobierno desde su célula básica que es el municipio, a fin de aproximarse cada vez mas a los principios de equidad social deseados.

f) Sociales

Lograr, a partir del mejoramiento de las condiciones urbanas a proponer, un fortalecimiento de la economía, sin menoscabo de los recursos naturales y el bienestar de las mayorías, en concordancia con los fines que como proyecto son premisas básicas del Plan Veracruzano de Desarrollo 1999 - 2004, el cual propugnará por una “... *plena integración del territorio veracruzano*” y procurar la multiplicación de *los vínculos e intercambios entre todas sus regiones y subregiones, entre todos sus habitantes, entre todas sus empresas y entre todos sus Sectores y subsectores económicos...*”¹

¹ Plan Veracruzano de Desarrollo 1999 - 2004

Alcances

Respecto de los alcances del Programa, éste ha sido segmentado en seis fases:

- 1) Antecedentes,
- 2) Diagnóstico,
- 3) Normatividad,
- 4) Estrategia,
- 5) Programación e
- 6) Instrumentación.

Así como la cartografía correspondiente, tanto a la fase de diagnóstico como la estrategia. En concordancia a estos conceptos, los alcances son:

- Analizar y validar o en su caso reconsiderar el límite del ámbito de estudio del Centro de Población de Huatusco, Ver.
- Realizar el levantamiento físico a partir de las condiciones actuales en las que se encuentra la ciudad, en lo que respecta a medio físico, traza urbana y usos del suelo actuales, con el propósito de que el estudio se constituya en una herramienta útil para el planteamiento estratégico del desarrollo urbano de esta localidad.
- Redefinir o ratificar la zonificación primaria del Centro de Población a partir del Programa anterior elaborado en 1989, delimitando las áreas ocupadas por la mancha urbana actual, reconsiderando las áreas necesarias para su crecimiento, así como las que se requieran conservar para propiciar el equilibrio ecológico de su entorno.
- Reconfigurar la zonificación secundaria de la mancha urbana actual, estructurándola a través de barrios y distritos, a partir

de las zonas homogéneas identificadas, indicando para cada uno de estos espacios, las modalidades de uso a que quedarán sujetos y señalando sus posibilidades de desarrollo de acuerdo al potencial específico de cada desagregado.

- Dosificar normativamente la dotación de equipamiento por subsistemas, atendiendo al criterio de radios de cobertura y capacidad de población por atender, correlacionando variables demográficas, espacios o predios requeridos y disponibilidad de predios vacantes y baldíos, existentes y viables para tal propósito.
- Elaborar los programas de acción necesarios de llevar a cabo, estableciendo metas, ubicaciones, plazos y prioridades de ejecución, contemplando un sistema de corresponsabilidad de las dependencias o instituciones involucradas y obligadas.
- Delimitar el marco jurídico-administrativo para la futura instrumentación del Programa, además de diseñar los esquemas y formatos para realizar el seguimiento, control y evaluación de las acciones a implementar, a fin de establecer la congruencia de las etapas de planeación-programación y ejercicio de recursos.

I. ANTECEDENTES

I. ANTECEDENTES

1.1. Bases jurídicas

Cuadro No. 1

Fundamentación Jurídica básica

Orden	Ley
Federal	<ul style="list-style-type: none">• Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos• Ley de Planeación• Ley Orgánica de la Administración Pública Federal• Ley General de Asentamientos Humanos• Ley Agraria• Ley Federal del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental• Leyes correlativas
Estatal (*)	<ul style="list-style-type: none">• Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz – Llave• Ley Estatal de Planeación• Ley Orgánica del Poder Ejecutivo• Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz – Llave• Ley Estatal de Protección al Ambiente• Leyes correlativas.
Municipal (**)	<ul style="list-style-type: none">• Ley Orgánica del Municipio Libre

(*) Referido a la entidad federativa

(**) De nivel estatal, pero de aplicación municipal

Las bases jurídicas que sustentan la Actualización de los Programas de Ordenamiento Urbano de Centros de Población se encuentran contenidas en primera instancia en lo dispuesto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que otorga a la Nación el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público; para ello establece la facultad del Estado de dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer las adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y

regular la fundación, conservación y mejoramiento de los centros de población.

En el artículo 25 establece la competencia del Estado Mexicano para ejercer la rectoría sobre el desarrollo nacional y para organizar un Sistema Nacional de Planeación Democrática como objetivos a alcanzar para aproximarse a los fines del proyecto nacional contenidos en la propia Constitución.

En este Contexto Jurídico, el Art. 26 establece que el Estado organizará un sistema de Planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y democratización política, social y cultural de la Nación²; esta, traslada a los Municipios la facultad para formular, aprobar y administrar la zonificación y Planes de desarrollo urbano municipal, participando en la creación, administración de reservas territoriales así como el ejercicio del control y la vigilancia en la utilización del suelo en su jurisdicción territorial. Al mismo tiempo la instancia municipal interviene en la regularización de la tenencia de la tierra, en la creación y administración de zonas de reserva ecológica.³

El párrafo tercero del artículo 27 del mismo ordenamiento jurídico expresa dichos fines de proyecto nacional en materia de asentamientos humanos. Al respecto se apunta que:

"... La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación con objeto de hacer una redistribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y

² Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art. 26

³ Ibid. Art. 115 Fracc. V

bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico...”⁴

En su artículo 73 fracción XIX-C, faculta al Congreso para expedir Leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de asentamientos humanos.

Por su parte, el artículo 115 reformado señala que son los municipios las instancias administrativas que más cercanía habrían de mostrar con la población en materia de Ordenamiento Territorial y de los Asentamientos Humanos.

Dentro del ámbito Legislativo Federal destaca la Ley General de Asentamientos Humanos, que en sus artículos 8 y 9 define cuales son las atribuciones correspondientes de las entidades federativas y de los municipios en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones; señalando en sus artículos 11 y 12 la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano en los Centros de Población y los programas a través de los que se llevará a cabo la planeación y regulación territorial de los asentamientos humanos.

En su capítulo cuarto que contiene los artículos del 20 al 26, se refiere exclusivamente a las zonas conurbadas, y en donde se establece la definición, la forma en que se pueda convenir la delimitación, los procedimientos para su publicación de manera oficial, el carácter de la comisión de conurbación y la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios respectivos, además del contenido de los programas o planes de desarrollo y la manera en que las zonas se regirán cuando se encuentren dentro de los límites de una misma entidad federativa.

Un señalamiento importante se expresa en los artículos 27 y 28, en los que se señala que las áreas y predios, cualquiera que sea su régimen, en un Centro de Población se encuentran expuestos a

⁴ Ibid. Art. 27

las disposiciones que en materia de ordenamiento formulen las autoridades competentes.

Por otra parte los artículos 48 y 49 señalan la forma en que los sectores públicos, social y privado podrán participar en la elaboración de Planes o Programas.

Dentro del orden Estatal y del mismo modo, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz–Llave señala la facultad de los municipios para formular, aprobar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal en los términos de las leyes federales y estatales.

Por lo que respecta a la Ley Agraria, ésta en su artículo 87 se refiere a los beneficios que las zonas ejidales pueden obtener cuando se encuentren localizadas en el área de crecimiento de un Centro de Población, mientras que en su artículo 93 declara que los bienes ejidales y comunales podrán ser expropiados en beneficio de acciones que tengan un carácter de utilidad pública.

De igual forma la Ley Federal de Planeación en su artículo 2 propone a la planeación como medio eficaz para el Desarrollo integral del país.

En el contexto estatal con la entrada en vigor de la Ley de Desarrollo Regional y Urbano acorde a las necesidades actuales de planeación se señala mediante la reforma a los artículos de la Administración Pública en el Estado declarando en su artículo 35-A que

“...La Secretaría de Desarrollo Regional es el órgano encargado de proyectar y coordinar, con la participación que corresponda a los gobiernos federal y municipales, la planeación por regiones en el territorio de la entidad con el propósito de ordenar los asentamientos humanos y regular el desarrollo urbano así como preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente...”⁵

⁵ Decreto 9 que reforma y adiciona diversos artículos de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Veracruz

Así también especifica cuales son las obligaciones y competencias de la Secretaría de Desarrollo Regional en materia de Asentamientos Humanos y Patrimonio y en materia de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Es así como esta Ley de Desarrollo Regional establece las normas básicas que fundamentan el ordenamiento de los asentamientos humanos y la planificación de los centros de población. El artículo 1° de dicha Ley establece el objeto que se persigue en el marco del desarrollo regional.

Es importante destacar el artículo 7 que señala las atribuciones municipales en materia de Desarrollo Regional y Urbano:

- “...I. Formular, aprobar y administrar los programas municipales de desarrollo regional y urbano, así como los especiales, sectoriales y parciales de crecimiento, conservación y mejoramiento de los centros de población ubicados en su territorio y su zonificación correspondiente;*
- II. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población;*
- III. Administrar la zonificación prevista, las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población;*
- IV. Participar, en los términos de la Ley General de Asentamientos Humanos y de la presente Ley, en la ordenación y regulación de las zonas conurbadas que abarquen todo o parte de su territorio;*
- VIII. Participar con las autoridades competentes en la regulación de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los programas de desarrollo urbano y su zonificación correspondiente;*
- IX. Participar en la creación y administración de reservas territoriales para el desarrollo regional y urbano, la*

vivienda y la preservación ecológica, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.⁶”

Así mismo el artículo 11 enlista los diferentes planes o programas que llevarán a cabo el ordenamiento territorial de la entidad, en lo referente a los asentamientos humanos y la regulación del desarrollo urbano de los centros de población y de las zonas conurbadas.

El artículo 29 menciona que los títulos de los predios en un centro de población o zona conurbada estarán sujetos a las disposiciones que en materia de ordenación regional y urbana dicten las autoridades.

A su vez los artículos 32, 33, 34 y 35 se refieren a la declaración de reservas territoriales y ecológicas, y se mencionan las diversas actividades que se realizarán en cada una de ellas.

Por su parte la Ley Estatal de Protección al Ambiente aplica en sus artículos 34, 35 y 36 fracción III en el que *“establece los criterios de regulación de los asentamientos humanos serán considerados en los programas estatales y municipales que tengan por objeto el desarrollo urbano de los centros de población ...”*⁷ Y específicamente el artículo 37 que se refiere a los elementos que se deben incorporar en la formulación de los instrumentos de desarrollo urbano.

Finalmente, de las leyes que emanan del cuerpo legislativo estatal se enuncia la Ley de Planeación, que también tiene concurrencia al establecer como objeto:

*“...desarrollar íntegramente el Estado,...” y deberá llevarse a cabo de acuerdo con los fines políticos sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Constitución Política del Estado de Veracruz - Llave...”*⁸

⁶ Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz - Llave

⁷ Ley Estatal de Protección al Ambiente

⁸ Ley de Planeación del Estado de Veracruz - Llave

Así también señala en su artículo 3 los objetivos, estrategias, acciones, metas, prioridades y programas de ejecución a lograr por medio de la planeación, mientras que el artículo 8 menciona donde se plasmará el sistema Estatal de Planeación Democrática dentro de las instancias estatal y municipal.

También entre otros aspectos refiere que se podrán coordinar el Ejecutivo Estatal con el Ejecutivo Federal o con los Ayuntamientos de los Municipios del Estado para participar en la planeación estatal del desarrollo, dentro de sus respectivas competencias.

Por último, dentro del Orden Estatal, La Ley Orgánica del Poder Ejecutivo que en sus artículos 27 y 28 establece *“De la Secretaría de Desarrollo Regional, sus atribuciones y competencia”*.

Finalmente se indica que a nivel municipal, la Ley Orgánica del Municipio Libre señala en el artículo 35, referente a las atribuciones de los Ayuntamientos:

“Los Ayuntamientos tendrán las siguientes atribuciones: . . . Elaborar, aprobar, ejecutar y publicar el Plan Municipal de Desarrollo , de conformidad con la ley de la materia y en los términos que la misma establezca;

XXVII.- Formular, aprobar y administrar, en términos de las disposiciones legales aplicables la zonificación y planeación del desarrollo urbano municipal.

XXXI.- Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas, en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia y en la formulación de programas de desarrollo regional”⁹

1.2. Antecedentes de planeación

A nivel estatal el antecedente del cual deriva la presente actualización es el Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004, determina de manera mas específica la estructura planteada en la instancia federal que incluye únicamente el conjunto de ciudades

⁹ Ley Orgánica del Municipio Libre

denominadas medias, a partir del cual el Gobierno Estatal complementa el sistema de asentamientos humanos tomando como sedes, dichas ciudades medias y escindiendo al Estado en 7 regiones, entre las que Huatusco se ha ubicado dentro de la región de las Grandes Montañas, cuyos centros urbanos mas relevantes son Córdoba y Orizaba. A partir de allí el Programa se estructura en un conjunto de ciudades de menor jerarquía, las que se clasifican en intermedias, básicas, nodos rurales y centros productores de servicios, entre los cuales Huatusco se ha ubicado como ciudad intermedia, que se define como:

“...aquella con suficiencia de suelo y agua para alojar nueva población demandante de satisfactores urbanos y con la posibilidad de ser filtro para disminuir los movimientos migratorios hacia las grandes urbes”¹⁰

Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano 1999-2004

A partir de estos criterios generales se elabora el Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano 1999-2004, que señala como principales acciones de llevar a cabo al respecto de la región en que se ubica Huatusco que:

“...Para la consolidación del Sistema Regional de Asentamientos Humanos, se deberán establecer las prioridades de inversión para que las ciudades intermedias como Huatusco, Maltrata, Zongolica y Tierra Blanca, alcancen el nivel de prestación de servicios que requiere su papel de apoyo a las zonas rurales de su entorno, lo que implica de inicio la solución de las demandas de infraestructura básica como agua, drenaje y electrificación, pero de manera adicional, aquellos equipamientos que establezcan las mejores condiciones para el desarrollo comercial y productivo de cada lugar.

Esquema de Desarrollo Urbano.

¹⁰ Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004 Pag. 169

En un nivel más específico de planeación, los principales documentos al respecto son el esquema de Desarrollo Urbano formulado en febrero de 1989, mismo que fue contratado por la Secretaría de Comunicaciones y Obra Públicas y que constituye el primer documento en la materia elaborado específicamente para el ordenamiento de este Centro de Población y el Plan municipal de Desarrollo elaborado para el trienio 1998-2000, de los cuales se hace la siguiente síntesis.

En el caso del primer documento enunciado en el párrafo anterior, se establece en la fase estratégica un conjunto de acciones a realizar entre las que destacan en materia de equipamiento las siguientes:

Los lineamientos generales pretendían el impulso del crecimiento de la mancha urbana hacia el Suroeste como la zona mas adecuada para su expansión, propuesta que se llevó a cabo con la adquisición de 80 hectáreas para la constitución de la reserva territorial en ese punto, así también se propuso la definición de un sistema vial que integrara las nuevas zonas de crecimiento, circunstancia que de igual forma se ha impulsado como consecuencia de la constitución de dicha reserva, así como la apertura de nuevas vialidades que enlacen de manera mas ágil las colonias ubicadas al Sur de la mancha urbana. Sin embargo cabe aclarar que aunque dichos circuitos ya existen, aún no se han pavimentado, por lo que su eficiencia aún no se ha podido potenciar al máximo.

Respecto del aprovechamiento del suelo al interior de la mancha urbana se proponía la saturación de un conjunto de colonias en las que existían densidades bajas como una medida para optimizar los servicios de infraestructura existentes, de las cuales solo se llevó a cabo de manera parcial, mas por inercia natural de crecimiento, que por desarrollo inducido.

En materia de equipamiento las principales acciones se referían a la reubicación del rastro, circunstancia que aún no se ha podido llevar a cabo; reubicación de las terminales de autobuses foráneos, que también se efectuó parcialmente con la construcción de una de ellas localizándose fuera de la zona centro; la

remodelación del teatro Solleiro que se concluyó recientemente; el remozamiento de la alameda Chicuéllar, realizado en sus principales andadores; el mejoramiento del mercado municipal, que aún no se ha llevado a cabo; la reubicación del basurero municipal y creación de un relleno sanitario, misma que a la fecha no se ha efectuado. En materia de imagen urbana y patrimonio se propuso la delimitación de un centro histórico, las restauraciones de la iglesia de San Antonio, de la torre de Santa Cecilia, de la glorieta de la alameda Chicuéllar, de la antigua Caja de Agua, del Palacio Municipal y de otros elementos de arquitectura habitacional tradicional, entre las que sólo se han llevado a cabo algunas acciones en el Palacio Municipal, mientras que el decreto del centro histórico aún no se ha realizado por parte del INAH.

Cabe hacer mención que aunque en términos generales algunos de los planteamientos generales del Programa no han perdido vigencia, las expectativas de crecimiento eran sumamente elevadas, por lo que no se cumplieron, lo que hace necesario el replanteamiento de las acciones de suelo y los elementos de bienestar social e infraestructura propuestos, además de redefinir acciones que no se consideraron entonces y que hoy en día resultan prioritarias para el correcto desarrollo de la ciudad.

Finalmente se expresa que a nivel municipal se elaboró en 1998 el Plan de Desarrollo Municipal de Huatusco 1998-2000, el cual retoma básicamente los planteamientos del Esquema mencionado anteriormente, por lo que no existe ninguna nueva propuesta en materia de desarrollo urbano.

1.3. Marco conceptual

La ciudad de Huatusco representa, desde el punto de vista geográfico, un importante punto de convergencia en el área de transición entre el importante corredor agroindustrial de la zona Centro de Veracruz y la sede del Gobierno Estatal, razón por la que históricamente se ha constituido como el eslabón que permite el vínculo interregional entre estos dos importantes conglomerados urbanos, además de congrega la economía de los asentamientos humanos dispersos en este segmento de la geografía veracruzana.

Este hecho le ha permitido a la localidad adquirir la hegemonía necesaria para convertirse en sede a escala intermedia de una amplia región que abarca incluso localidades del vecino Estado de Puebla hacia el Oeste, y que se extiende hasta el municipio de Ixhuatlán del Café y Tomatlán hacia el Sur, Comapa y Zentla al Este y Tlaltetela al Norte.

Dado que en general las economías de las localidades del área mencionada giran básicamente en torno a la producción y comercialización del café, la época de cosecha del producto que se inicia en diciembre y culmina en el mes de marzo se convierte en un lapso de gran movimiento comercial que genera por ende un flujo constante de productos y personas hacia y desde esta localidad.

Es por ello que la trascendencia que adquiere Huatusco en la prestación de servicios de carácter regional supera la dimensión de su espacio urbano y su jerarquía demográfica la convierte en un centro concentrador alrededor del cual gravitan localidades de 14 municipios.

Bajo esta perspectiva se hace necesario el planteamiento de los requerimientos básicos para que este Centro de Población reafirme su posición, atienda eficientemente al conjunto de localidades subordinadas y adquiera plenamente su posición de apoyo a su entorno rural mediato e inmediato en concordancia con los lineamientos establecidos en el Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano 1999-2004.

Con la finalidad de mantener congruencia en las fechas de ejecución de las proyecciones demográficas y las propuestas emanadas de este Programa se tiene como punto de partida el año de elaboración de este documento como punto de partida, continuando con el año 2001 como plazo inmediato, el corto plazo para el año 2004, el año 2010, que significaría la culminación del mediano plazo y como último horizonte estipulado en el Programa se tendría el año 2020, coincidiendo con los ciclos establecidos desde el Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano y los Programas derivados de éste, planteados de este modo a fin de buscar coincidencia con los próximos cambios de administración estatal y municipal.

II. DIAGNÓSTICO



II. DIAGNOSTICO

2.1. Medio físico artificial

2.1.1. Localización y definición del área de estudio

La ciudad de Huatusco, cabecera del municipio del mismo nombre, se localiza de acuerdo con la regionalización determinada por el Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano, dentro de la región de las Grandes Montañas, siendo sus coordenadas geográficas 19° 09' 00'' de latitud Norte y 96° 57' 35'' de longitud Oeste, a una altitud de 1,300 metros sobre el nivel del mar. Los límites municipales del ámbito de estudio son al Norte los municipios de Tlaltetela, Totutla, Sochiapa y Comapa, al Sur limita con los municipios de Zentla, Tepatlaxco, Ixhuatlán del Café y Coscomatepec; al Este con el municipio de Comapa y al Oeste con el municipio de Calcahualco y el Estado de Puebla.

El área de estudio se ubica entre las corrientes Dos Ríos al Norte y el Aguacapa y 5 de Mayo al Sur, las localidades inmediatas relevantes son Totutla al Norte, la Colonia Manuel González al Este y Coscomatepec al Suroeste, mientras que las sedes de la región en que se ubica Huatusco, es decir Córdoba y Orizaba se ubican al Sur de la localidad.



2.1.2. Sistema de enlaces

La ciudad de Huatusco de Chichuéllar se enlaza con el resto del estado por medio de la carretera federal 143, a través de la cual la localidad se comunica hacia el Sur con la ciudad de Fortín de las Flores a 43 kilómetros, punto en el que se permite entroncar esta ciudad con los principales centros urbanos de la región de las Grandes Montañas, en la cual se inserta Huatusco, que son Córdoba localizada a 51 kilómetros y Orizaba a 61 kilómetros; como destino intermedio relevante se ubica la ciudad de Coscomatepec ubicada a solo 20 kilómetros. Hacia el Norte la carretera continúa hasta entroncar con Totutla a 10 kilómetros, punto del cual se deriva la carretera federal 125, misma que se desplaza hacia el Noreste hasta la localidad de Tamarindo, que dista 68 kilómetros a través de la cual la zona se vincula con el sistema carretero de las regiones de Xalapa y Veracruz vía carretera federal 140.



Por otra parte el enlace más directo con Xalapa se da a través de la carretera federal 143, teniendo como puntos intermedios relevantes, Tlaltetela a 34 kilómetros, Coatepec a 74 kilómetros y como destino final la capital del Estado a 86 kilómetros.

Como enlace secundario se tiene hacia el Este una carretera regional hacia el municipio de Zentla cuya cabecera municipal es la Colonia Manuel González a 13 kilómetros, que tiene como destino final la localidad de Soledad de Doblado a 42 kilómetros. Así también existe una vía de terracería hacia el Oeste que conduce hacia la localidad de Elotepec perteneciente al mismo municipio.

Respecto del sistema ferroviario, la localidad y la región en general se encuentran desvinculadas del mismo, teniendo como estación

más próxima la de Fortín de las Flores hacia el Sur la cual dista 43 kilómetros.

Finalmente, se menciona que no existe en la zona ningún enlace aéreo, ya que la pista más cercana se localiza en la ciudad de Córdoba 51 kilómetros al Sur de la ciudad de Huatusco.

Cuadro No. 2

Sistema de enlaces

Origen: Huatusco					
Enlace	Destino inmediato	Carretera	Distancia (Km)	Otros destinos	Distancia (Km)
Carretera federal	Totutla	143	12	Xalapa	84
	Coscomatepec	143	20	Fortín de las Flores	43
	Conejos	125	68	Tamarindo	73
Carretera regional	Elotepec	S/N	16		
	Col. Manuel González	S/N	13	Soledad de Doblado	42

FUENTE: Cartas topográficas esc. 1:50,000 y Atlas Geográfico de Veracruz. 1992

2.1.3. Tenencia de la tierra

El análisis de tenencia de la tierra en el área de estudio permite en primer término determinar de acuerdo con el parcelamiento establecido, los límites de lo que se considerará el Centro de Población donde tendrán aplicación las disposiciones emanadas de este Programa, así como también definir los diferentes tipos de régimen en que se encuentran los predios que rodean a la mancha urbana a fin de valorar de acuerdo con ello, los que sean mas factibles de ser incorporados al crecimiento de la ciudad por cuestiones de tipo legal.

De acuerdo con ello se establecen para efecto de este análisis tres tipos identificados que son las propiedades particulares, las de tipo ejidal y la mancha urbana propiamente dicha, de ellos el que mayor participación porcentual representa es el sujeto al régimen de propiedad privada con una participación porcentual del 71.05% y una superficie de 2,542-51-53 hectáreas, seguido de las zonas ejidales con una superficie de 559-39-93 hectáreas, es decir el 15.63% del total considerado y finalmente la mancha urbana con 476-80-29 de superficie que corresponden al 13.32% del total

considerado como Centro de Población, cabe señalar que aunque en el área de estudio cruzan algunas corrientes superficiales de agua que generan derechos federales, en este caso, el Catastro del Registro Agrario Nacional que es la fuente oficial en la elaboración de este tema, no tiene registradas dichas superficies por lo que en esta primera aproximación a la conformación del Centro de Población no se considerarán estos suelos de tipo federal.

Con respecto a la superficie de tipo particular, que es la que mayor superficie ocupa, se compone por 9 predios distribuidos hacia los cuatro puntos cardinales de la mancha urbana, colindando directamente con la mancha urbana en la parte Norte, Este y Sur de ésta principalmente. De estos predios se ha considerado su área total en 7 de ellos, mientras que de los dos restantes, en el caso del que tiene la clave I-0121-H₂ se ha considerado únicamente la fracción localizada al Este de la carretera a Coscomatepec; mientras que del predio con clave I-0207-R₂, se consideró su división parcelaria interna a fin de incluir únicamente las fracciones 5, 6, 7, 11 y 13 de este predio, en ambos casos a fin de configurar una delimitación proporcionada con respecto a la superficie ocupada por la mancha urbana que no se extendiera al extremo Oeste del área de estudio.

Por lo que respecta a la superficie ejidal, ésta se encuentra sumamente atomizada con respecto a la propiedad particular ya que aunque consiste en 14 fracciones, la superficie de las mismas en lo particular es sensiblemente menor y su distribución es homogénea al interior del perímetro seleccionado como límite de Centro de Población, las fracciones con mayor participación son el ejido Huatusco, cuyas tres partes incluidas en el polígono suman un total de 169-04-45 hectáreas, una de las cuales se tomó de manera parcial en razón de que su forma se prolongaba excesivamente hacia el Sur del Centro de Población, por lo que únicamente se consideró la parte de la dotación localizada al Norte de la carretera a Tlmatoca, por otro lado, en el extremo de una de estas fracciones colindante con la mancha urbana se ha comenzado a manifestar el fenómeno de crecimiento irregular, principalmente en la zona de Xocotla. Por otro lado existen dos fracciones del ejido Tepetzingo, la primera adyacente a

Tlavictopan al Norte de la ciudad y otra colindante con la mancha urbana en su extremo Oeste que también reviste particular importancia por ser este punto donde también se observa ya un crecimiento no controlado y en el que actualmente se ha creado la colonia denominada Pastoral Cuatro, el trazo de esta colonia prácticamente ha seccionado en dos este ejido, por lo que para efectos de este análisis, a pesar de que los dos terrenos forman parte de la misma clave catastral, se han diferenciado los dos segmentos identificándose únicamente como fracción 1 la que se localiza al Norte de dicha colonia y fracción 2 la ubicada al Sur.

Los otros ejidos identificados en el área de análisis son Tlavictopan –clave I-0421-M- hacia el Norte, La Cuchilla en el extremo Sureste con clave I-0417-M-, el ejido Sabanas, que tiene cuatro dotaciones ubicadas de manera independiente con clave I-0419-M-, fracciones 1 a la 4 localizados al Sur y Este de la mancha urbana y finalmente dos predios innominados con claves I-0003-M-2 y I-0487-M, localizados en el extremo Sureste del Centro de Población.

Cuadro No. 3

Tenencia de la tierra

Clave	Predio	Municipio	Ejidal Has.	Particular Has.	Zona Urbana Has.
I-0003-M-2	S / nombre	Huatusco	52-44-19		
I-0417-M	La Cuchilla	Huatusco	75-76-24		
I-0418-M	Huatusco	Huatusco	22-02-02		
I-0419-M-1	Sabanas	Huatusco	36-15-59		
I-0419-M-2	Sabanas	Huatusco	5-61-59		
I-0419-M-3	Sabanas	Huatusco	23-66-48		
I-0419-M-4	Sabanas	Huatusco	11-47-40		
I-0420-M	Tepetzingo	Huatusco	54-25-57		
I-0420-M-1 (fracción 1)	Tepetzingo	Huatusco	37-74-94		
I-0420-M-1 (fracción 2)	Tepetzingo	Huatusco	59-13-17		
I-0421-M	Tlavictopan	Huatusco	23-26-71		
I-0435-M-1	Huatusco	Huatusco	106-49-06		
I-0435-M-2(1)	Huatusco	Huatusco	40-53-35		
I-0487-M	S / nombre	Huatusco	10-83-86		

Cuadro No. 3 (continuación)

Tenencia de la tierra

Clave	Predio	Municipio	Ejidal Has.	Particular Has.	Zona Urbana Has.
I-0001-H		Huatusco		136-96-62	
I-0004-R2		Huatusco		450-45-67	
I-0011-H		Huatusco		155-23-50	
I-0020-H		Huatusco		251-49-15	
I-0020-H2		Huatusco		443-00-04	
I-0121-H2 (2)		Huatusco		132-60-25	
I-0202-R2		Huatusco		550-86-02	
I-0205-R2		Huatusco		233-88-44	
I-0207-R2 (3)		Huatusco		187-99-17	
S/clave	Mancha urbana actual	Huatusco			476-80-46
Total por tipo de régimen			559-40-17	25-42-48-86	476-80-46
Participación relativa			15.63%	71.05%	13.32%
Total Centro de Población	3,578-71-62 Has.				

(1) Fracción considerada a partir de la carretera a Tlamatoca

(2) Fracción considerada a partir de la carretera a Coscomatepec

(3) Parcelas interiores del total del predio (fracciones 5, 6, 7, 11 y 13)

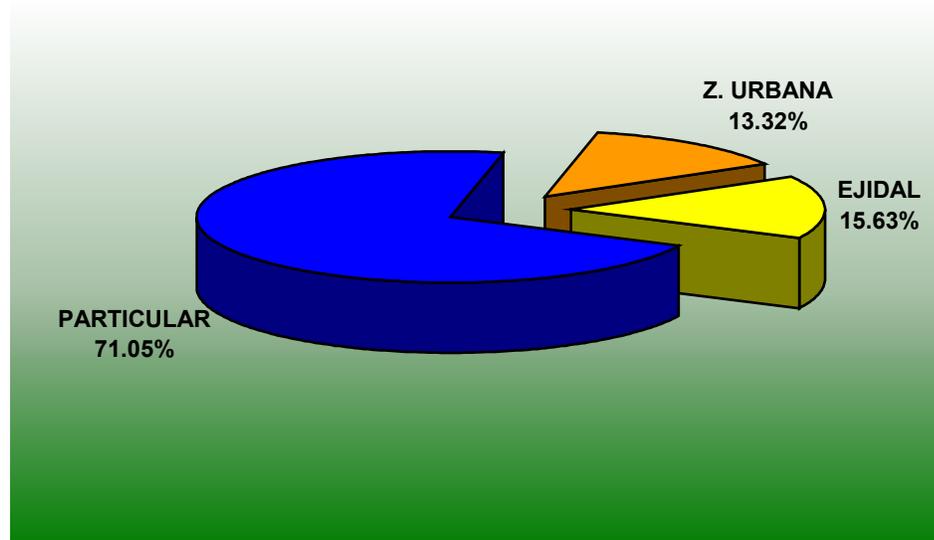
FUENTE: Catastro del Registro Agrario Nacional y cálculos efectuados en gabinete por *Æ & G* - Consultores Asociados

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

Gráfica No. 1

Tenencia de la tierra. Predios involucrados en la poligonal propuesta del centro de población



FUENTE: Castro del Registro Agrario Nacional y cálculos efectuados en gabinete por *Æ & G* - Consultores Asociados

2.2. Medio físico natural

2.2.1. Clima

De acuerdo con la clasificación climática establecida por Köppen, modificada para el territorio nacional por Enriqueta García el clima que caracteriza a esta región es hacia el Oeste de la localidad del tipo AC(f) Semicálido húmedo con lluvias todo el año, mismo que manifiesta una temperatura media anual de 19.6° centígrados, con una temperatura en el mes más caluroso de 24° y en el mes mas frío de 16°, con un porcentaje de lluvia invernal menor al 10% y una precipitación anual en promedio de 2,000 milímetros.

Por otra parte hacia el Este de la localidad se manifiesta una variación climática hacia el tipo AC(m) Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano, una temperatura que va de 18° a 20° centígrados, un porcentaje de lluvia invernal mayor del 10% y una precipitación total anual de 1,500 a 2,000 milímetros.

2.2.2. Fisiografía

El ámbito en el que se ubica Huatusco se encuentra inscrito dentro de los límites de la Provincia Fisiográfica denominada Eje Neovolcánico, a la cual pertenece la Subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac que en términos generales agrupa las mas importantes cimas que se presentan en el país entre las que destaca el Citlalltepetl o Pico de Orizaba, a un nivel mayor de



de aproximación en la zona se manifiesta un sistema de topoformas en las proximidades de la localidad conformado a base de lomeríos suaves y cañadas, mientras que en las regiones Sur y

Oeste se desarrolla un sistema de sierra. Finalmente se observa que la zona urbana propiamente dicha se asienta sobre una plataforma que presenta un ligero declive hacia el Sur.

2.2.3. Geología

En lo que concierne a este rubro, el área analizada pertenece a la Era del Cenozoico, dentro del Periodo Cuaternario, manifestando la presencia de rocas ígneas extrusivas, con dos unidades Litológicas: toba básica (tb), y brecha volcánica básica (bvb).

La primera de ellas se ubica hacia el Norte y Noreste del asentamiento humano e incluye cuerpos consolidados de tobas líticas y cenizas finas y gruesas, manifestándose en lomeríos.

Referente a la brecha volcánica básica, que es la unidad litológica predominante, ésta se encuentra en los alrededores inmediatos a la mancha urbana, y sus componentes son fragmentos poco consolidados de escoria y lapilli, exponiendo colores negro, rojo y gris, siendo su expresión morfológica de cerros y lomeríos.

2.2.4. Edafología

Manifestación de Luvisol Crómico más Luvisol Férrico más Eutríco, clase textural fina sin fase física ni química. Los luvisoles se formaron en sierras, lomeríos y llanuras a partir de lutitas, calizas, areniscas y rocas ígneas básicas. En ellos el horizonte A ócrico es de color pardo rojizo o gris oscuro, muy delgado y con alto contenido de materia orgánica, aportada por las selvas mediana y alta. Su textura varía de migajón arenoso a arcillosa, y el PH de moderadamente ácido a ligeramente alcalino. Sus partículas forman una estructura de bloques subangulares de tamaño fino a grueso. El horizonte B argílico tiene textura arcillosa, color pardo rojizo y PH medianamente ácido. Su capacidad para retener nutrientes y cederlos a las plantas es moderada, la saturación con calcio y magnesio que presenta va de media alta, el potasio se encuentra en cantidades bajas.

Estos suelos en la actualidad están dedicados a la agricultura de temporal en Huatusco. En general son profundos, pero también

susceptibles a la erosión, por lo que al usarlos se deben tomar medidas preventivas para evitar tal proceso.

2.2.5. Topografía

La cabecera municipal se ubica inmersa en un complejo sistema montañoso que involucra las serranías pertenecientes al sistema de la Sierra Madre Oriental y su confluencia con el sistema del Eje Neovolcánico, que son los que dan nombre a esta región como la de las Grandes Montañas, como parte de éste sistema Huatusco se desplanta sobre una plataforma a 1,300 metros sobre el nivel del mar que desciende suavemente de Oeste a Este, misma que se delimita por un importante desnivel topográfico de mas de 30 metros hacia el Norte y Noreste, coincidiendo con el libramiento que divide a la ciudad con la colonia Centenario al Norte, misma que se ubica sobre una ladera con una importante inclinación hacia el Noreste de la misma, estos accidentes topográficos constituyen una importante barrera para el crecimiento de la ciudad hacia este punto.

Por otra parte la plataforma principal se prolonga hacia el Sur de la ciudad conformando una terraza en un nivel superior que se

considera apta para el crecimiento urbano, aunque por su mayor altitud plantea algunos problemas para el suministro de agua a la reserva territorial que allí se asienta, así como las colonias que se



encuentran en proceso de formación al Sur y Sureste de la ciudad.

2.2.6. Hidrografía

La localidad se encuentra ubicada en la región hidrológica 28. Esta región abarca gran parte de la porción Centro Sur de Veracruz, las corrientes que la integran tienen una disposición radial y paralela, controlada por algunas elevaciones de la Sierra Madre Oriental y el Eje Neovolcánico: Cofre de Perote y Pico de Orizaba, así como otros elementos volcánicos y sierras plegadas. Las cuencas que la conforman son: Papaloapan y Jamapa, de las cuales la segunda es la que irriga los terrenos de la zona en que se ubica Huatusco.

El río Jamapa, escurrimiento del cual toma el nombre la cuenca, nace en las faldas del Pico de Orizaba y se desarrolla hacia el Este, constituye la corriente más importante en la región, aunque ésta se desarrolla al Sur del Centro de Población, a la cual confluyen las principales corrientes de la zona, mismas que también se desarrollan a partir de la Sierra Madre Oriental, de las cuales se tienen como principales las siguientes:

La primera corriente denominada Dos Puentes se desarrolla al Norte, formando parcialmente el límite municipal de Huatusco con Tlaltetela, Totutla y Sochiapa, al Norte de la ciudad de Huatusco se desarrolla el río Citlalapa, al Sur el río Aguacapa y en el extremo meridional del Centro de Población se desarrolla el río Cinco de Mayo, así como el manantial de Axol que sirve como fuente de captación para el abastecimiento de agua a la ciudad, todas estas corrientes desplazándose en sentido Oeste – Este y que se convierten en afluentes del río Capula, que a su vez tributa en el río Jamapa como principal corriente de la región.

2.2.7. Vegetación y uso actual del suelo

Las superficies que circundan la zona urbana de Huatusco se caracterizan por estar conformadas a base de considerables áreas de cultivo de café, que constituye el principal producto agrícola que se explota en la región, cuya comercialización genera una importante economía que trasciende los límites del municipio.

Consecuencia de esto se señala que el mayor porcentaje de estos cultivos se da hacia el Sureste de la mancha urbana e incluso en

algunas áreas al interior de la misma adyacentes al cementerio y en la colonia Ampliación Emiliano Zapata que contienen fincas cafetaleras. Otro cultivo de relevancia económica importante es la caña de azúcar, la cual se manifiesta principalmente en los terrenos localizados al Oeste de Huatusco sobre la carretera a Córdoba, en las inmediaciones a la subestación eléctrica y en la parte adyacente al inicio del libramiento en la misma zona, posterior a ésta se localizan áreas de pastizal dedicadas a la ganadería extensiva. Por otro lado hacia el Este de la localidad existen algunas superficies en las que se encuentra en un proceso inicial el cultivo alternativo del bambú, así como una granja de lombricultura en la que se produce abono orgánico.



Finalmente en las zonas ubicadas al Norte y Sur y Suroeste, dadas las condiciones topográficas existen cultivos en menor escala de maíz y frijol para autoconsumo y posterior a ellos, en las zonas más montañosas y hacia el Sur del río 5 de Mayo existe vegetación de bosque de pino y encino.

2.2.8. Uso potencial

Una vez efectuado el análisis en sitio de las principales características del medio físico natural y en concordancia con la interpretación de las cartas de la Síntesis Geográfica del Estado de Veracruz elaborada por INEGI se puede observar, dada la gran



fertilidad del suelo, un gran potencial para la agricultura con la limitante de que la topografía determina diferentes procedimientos de labranza, por un lado la topografía y fertilidad del suelo ofrecen un amplio potencial para la agricultura mecanizada continua hacia el Sureste de la mancha urbana, de tracción animal continua al Este, Oeste y Suroeste, mientras que la parte Norte por razones de tipo topográfico principalmente únicamente ofrece posibilidades de labranza manual con ciertas restricciones.

Por otra parte, en razón de que la zona presenta amplias áreas con lomeríos cubiertos de pastizal existe un amplio potencial pecuario mediante el desarrollo de praderas cultivadas y naturales principalmente hacia el Oeste, así como para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal natural al Suroeste.

Respecto del potencial de aprovechamiento con fines forestales solo se observa en el extremo Oeste del Centro de Población, en razón de la vegetación predominante en la zona, particularmente en el punto de la carretera a Córdoba hacia la desviación a la estación de Microondas y la localidad de Las Trincheras en el Estado de Puebla.

Cuadro No. 4

Síntesis de medio físico

Temática	Descripción del elemento	Ubicación
Localización	Porción central del Estado de Veracruz, el Municipio de Huatusco, colinda al Norte con los municipios de Tlaltetela, Totutla, Sochicapa y Comapa; al Este con el Municipio de Comapa; al Sur con los municipios de Zentla, Tepatlaxco, Ixhuatlán del Café y Coscomatepec; al Oeste con el municipio de Coscomatepec y el Estado de Puebla.	19°09' Latitud Norte 96°58' Longitud Oeste 1,300smnm Altitud
Clima	Acf Semicálido húmedo con lluvias todo el año. Temperatura máxima 22° C Temperatura mínima 20° C Precipitación total anual 2,000 mm	Oeste del Centro de Población
	Acm Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano Temperatura máxima 24° C Temperatura mínima 22° C Precipitación total anual 1,800 mm	Este del Centro de Población
Fisiografía	Provincia fisiográfica: Eje neovolcánico, subprovincia: Lagos y volcanes de Anáhuac. Sistema de topofomas predominante: lomeríos.	Todo el Centro de Población

Cuadro No. 4 (continuación)

Síntesis de medio físico

Temática	Descripción del elemento	Ubicación
Geología	Q(tb) Del cenozoico, periodo cuaternario, roca ígnea extrusiva, toba básica.	Centro
	Q(bvb) Del cenozoico, periodo cuaternario, roca ígnea extrusiva, brecha volcánica básica.	Noroeste y oeste
Edafología	Luvisol crómico + vertisol crómico + andosol húmico, fase textural media y sin fase química	Este del Centro de Población
	Cambisol éutrico + Feozem háplico en fase textural media fase física pedregosa y sin fase química	Oeste del Centro de Población
Topografía	Area abrupta delimitada por la barranca que da cauce al río Citlalapa	Norte y Este de la mancha urbana
	Plataforma principal con ligero declive en sentido Oeste-Este	Casco antiguo de la ciudad
	Terraza superior con pendiente suave hacia el Sur en la reserva territorial	Sureste de la mancha urbana
	Terraza intermedia con ligero declive hacia el Este y Sur	Suroeste de la mancha urbana
Hidrografía	Región Hidrológica 28, Subcuenca del río Jamapa	Centro de Población
	Río Citlalapa	Límite Norte
	Río Aguacapa	Límite Sur de la mancha urbana
	Río Capula	Sureste del Centro de población
Uso actual y vegetación	Cultivos de café	Sur y Sureste
	Cultivo de caña	Oeste
	Agricultura de temporal y vegetación secundaria	Norte y Noreste
Uso potencial	Aprovechamiento agrícola y pecuario, mezclado con la vegetación natural.	Entorno de la mancha urbana

FUENTE: Síntesis Geográfica y Nomenclator INEGI.

Para consultar cartografía relacionada con este tema
hacer click

2.2.9. Aptitud territorial

A partir de la evaluación de todos los factores de tipo natural, así como tendencias de ocupación, ubicación y accesibilidad a los terrenos a partir de la porción consolidada de la mancha urbana se presenta la primera aproximación para determinar las posibilidades de expansión que ofrece el entorno inmediato de Huatusco con fines urbanos.

Hacia el Norte: *No apto.* Debido a las características topográficas que generan una barranca hacia este punto que define el cauce del río Citlalapa, así como el propio trazo del libramiento han determinado una importante barrera al desarrollo urbano, que hasta la fecha a excepción de la colonia Centenario ha impedido el mismo crecimiento natural de la ciudad hacia este punto cardinal.

Hacia el Este: *No apto.* El límite de la ciudad hacia esta parte también ha sido definido por una zona de laderas pronunciadas cuya parte mas baja continúa el curso del río Citlalapa, por lo que también se constituye como una importante barrera natural para el crecimiento físico de la ciudad.

Hacia el Sureste: *Condicionado.* Dado que se trata de una zona de alta productividad agrícola consistente principalmente en fincas cafetaleras, la zona no representa una opción totalmente apta de crecimiento, aunque manifiesta condiciones topográficas y de suelo más favorables que las señaladas anteriormente.

Hacia el Sur. *Condicionado.* Aunque ha recibido parcialmente el crecimiento de la ciudad en los últimos años y presenta una correcta vinculación con la zona urbana actual, existe la limitante de que posterior a estos asentamientos la topografía se vuelve mas accidentada por lo que se requerirán trabajos de acondicionamiento más importantes para trabajos de urbanización del terreno, además de que presenta la misma circunstancia que la porción señalada anteriormente, en la que las fincas de café se encuentran en franca producción.

Hacia el Suroeste: *Apto.* Constituye la mejor opción en materia de suelo urbano, tanto por razones de topografía, que en esta zona presenta pendientes suaves, como por accesibilidad de la mancha

urbana consolidada y posibilidades de conexión a los servicios públicos, incluso existe una importante porción de suelo –80 hectáreas- que ya se ha lotificado con fines habitacionales y posterior a éste hacia el Oeste aún existe suelo disponible para albergar el futuro crecimiento de la ciudad, en cuanto al uso actual, aunque se encuentra en producción consiste principalmente en cultivo de caña y áreas dedicadas a la ganadería en las que, a excepción de una propiedad inmediata a esta área, no existe vegetación relevante que requiera ser salvaguardada.

Hacia el Oeste: Condicionado. La zona inmediata al libramiento presenta en cuanto a condiciones naturales, aptitud para el desarrollo urbano, dado que las pendientes topográficas y el tipo de suelo y vegetación son favorables para el uso habitacional, sin embargo el trazo del libramiento y la tenencia de la tierra en la zona condicionan su ocupación en un corto plazo.



Con base en este análisis se puede vislumbrar en un primer sondeo las condiciones que guardan las zonas adyacentes a la mancha urbana a fin de valorar en una etapa posterior las posibilidades de expansión de acuerdo con los requerimientos de suelo calculados. En

resumen se puede concluir que aunque el asentamiento presenta serias condicionantes de desarrollo hacia algunas zonas, también existen alternativas de crecimiento hacia otros puntos cardinales que le permiten a la ciudad contar con suelo a futuro y que éstas mismas se encuentran en concordancia con el propio crecimiento natural que ya manifiesta la ciudad.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

2.2.10. Zonificación primaria

De acuerdo con el análisis del Programa vigente elaborado en 1989, la estructura del Centro de Población cuantificó la superficie de la mancha urbana en 420 hectáreas y escindió el Centro de Población para efectos de estructurar la fase estratégica en 1 centro urbano, 3 corredores urbanos, 10 centros de barrio, 3 centros vecinales y 16 distritos de los cuales 9 se consideraron de uso predominantemente habitacional, 4 de usos mixtos, dos industriales y 1 de preservación ecológica. En esta estructura se proponía la creación de 3 de estos desagregados como zonas nuevas a partir del crecimiento a futuro previsto para la ciudad, mientras que los trece restantes se proponían como zonas a impulsar a partir de su redensificación. Respecto del distrito de preservación, éste se calculó con una dimensión de 1,502.37 hectáreas considerando para ello un radio aproximado de 1,200 metros a partir de la mancha urbana sobre el cual se implementaría únicamente una política de conservación.

Con relación a los distritos industriales, su superficie conjunta se cuantificó en 67.45 hectáreas, de las cuales el primer distrito se conformaría por la zona de los beneficios de café localizados adyacentes a la carretera a Xalapa y el que se proponía como una extensión del anterior a fin de consolidar esta área como zona industrial.

Finalmente los cuatro corredores de usos mixtos se proponían, uno en la parte Noroeste de la mancha urbana con una superficie de 48.77 hectáreas, otro al Este en la salida de la ciudad hacia el libramiento con superficie de 44.08 hectáreas, el tercero localizado al Sur de la mancha urbana, con acceso principal a través de la calle 3 Sur, con una superficie de 80.26 hectáreas y finalmente el último distrito localizado en la porción Suroeste de la mancha urbana, colindando al Este y Sur con la carretera federal a Córdoba, como un área de crecimiento futuro con superficie de 76.05 hectáreas.

Cuadro No. 5

Zonificación primaria esquema de desarrollo urbano 1989

Zona	Superficie total Has.
MANCHA URBANA 1989	420-07-40
RESERVA TERRITORIAL	232-39-05
USOS MIXTOS	249-16-00
DISTRITO DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA	2,019-39-23
DISTRITOS INDUSTRIALES	67-45-00
TOTAL CENTRO DE POBLACION	2,988-45-68

FUENTE Interpretación a partir de la información contenida en el Esquema de Desarrollo Urbano de Huatusco 1989

2.3. Aspectos demográficos y socioeconómicos**2.3.1. Población y dinámica de crecimiento**

El análisis demográfico de la localidad motivo de este estudio permite determinar la manera como se ha manifestado el fenómeno de crecimiento poblacional y hacia donde apunta dicho desarrollo de manera que ello sea el sustento para calcular los diferentes requerimientos de suelo, infraestructura y equipamiento entre otros factores.

Para efectos de integrar correctamente la población de la cabecera municipal, se agregó a partir de la información proporcionada por el Censo de Población y Vivienda levantado en 1995 la colonia denominada Pastoral Cuatro, ya que aunque aparece censada como localidad independiente, forma parte de la continuidad física de Huatusco, por lo que en el análisis demográfico de 1995 se incluirá su población en el total de la mancha urbana, presentándose en el cuadro No. 6 dicha composición.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

Cuadro No. 6

Composición de la población de la mancha urbana de Huatusco. Período 1970 - 1995 ⁽¹⁾

Localidad	1970	1980	1990	1995
Huatusco	9,501	15,704	21,806	24,424
La Cuchilla	0	0	0	21
Pastorial Cuatro	0	0	0	137
T o t a l	9,501	15,704	21,806	24,582

(1) Localidades inmersas en la mancha urbana continua, de acuerdo con el análisis de crecimiento histórico.

FUENTE: IX, X, XI Censos Generales de Población y Vivienda, Conteo de Población y Vivienda. INEGI. 1970, 1980, 1990 y 1995.

El análisis se remonta a 1970 año en el que la población de la cabecera municipal era de 9,501 habitantes, que representaban el 0.25% del total estatal, en 1980 la importancia poblacional se incrementó hasta alcanzar el 0.29%, sin embargo es en 1990 cuando se da el incremento más significativo al pasar al 0.35% mismo que se mantuvo similar para el año de 1995, por lo que se puede considerar que es en este último período en el que la población de Huatusco, como en el caso de otras ciudades del mismo rango muestra una tendencia a estabilizarse.

Cuadro No. 7

Participación relativa de la población de la cabecera municipal con respecto a la entidad. Comparativo 1970 - 1995

Ámbito	1970		1980		1990		1995	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
Huatusco	9,501	0.25	15,704	0.29	21,806	0.35	24,582	0.36
Estado de Veracruz	3,815,422	100.	5,387,680	100.	6,228,239	100.	6,737,324	100.

FUENTE: IX, X, XI Censos Generales de Población y Vivienda, Conteo de Población y Vivienda. INEGI. 1970, 1980, 1990 y 1995

Con respecto al ámbito municipal se tiene que la cabecera, que tradicionalmente ha sido el eje económico no solo de su demarcación, sino de un contexto regional importante, ha incrementado de manera constante su hegemonía poblacional, ya que mientras en 1970 la población representaba apenas el 46.68%

del total municipal, para 1980 con una población de 15,704 habitantes, ya sumaba mas de la mitad del total del municipio, es decir de los 28,883 habitantes, los primeros correspondieron exclusivamente a la cabecera municipal.

Este porcentaje de participación relativa se incrementó a 56.93 y finalmente, en 1995 a pesar de que el ritmo de crecimiento disminuyó la tendencia concentradora de la localidad, se mantuvo con una participación del 59.94%, de lo cual se concluye que dado que no existe otra localidad alternativa en la región que brinde los satisfactores de bienestar social para la población, Huatusco se constituye como la oferta urbana más próxima para la población rural de su entorno, lo cual confirma la necesidad de planificar su crecimiento con miras a consolidarla y hacer que al desarrollo económico que manifiesta vaya acompañado un crecimiento urbano ordenado.

Cuadro No. 8

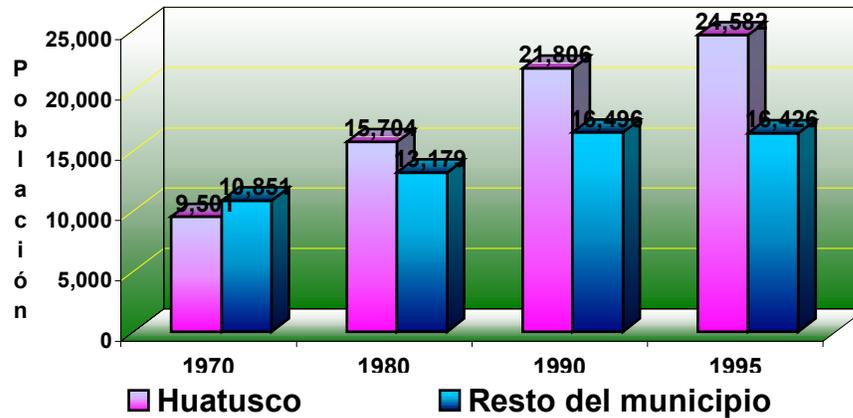
Participación relativa de la población de la localidad respecto de la población municipal. Comparativo 1970 - 1995

Ámbito	1970		1980		1990		1995	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
Huatusco	9,501	46.68	15,704	54.37	21,806	56.93	24,582	59.94
Resto del Municipio	10,851	53.32	13,179	45.63	16,496	43.07	16,426	40.06
Total municipal	20,352	100.00	28,883	100.00	38,302	100.00	41,008	100.00

FUENTE: IX, X, XI Censos Generales de Población y Vivienda, Conteo de Población y Vivienda. INEGI. 1970, 1980, 1990 y 1995

Gráfica No. 2

Participación relativa de la población de la localidad con respecto al resto del municipio. Comparativo 1970 - 1995



Con relación a la población que constituye el Centro de Población, de acuerdo con la delimitación efectuada por tenencia de la tierra, las localidades que de acuerdo al Censo del INEGI han quedado inmersas como parte de este ámbito son además de la cabecera municipal, las localidades de La Cuchilla, Mesa del Rancho y Tlavictopan, cuyas poblaciones fueron en 1995 21, 468 y 459 respectivamente, las cuales aunadas a la población de Huatusco sumaron un total de 25,509 habitantes.

Cuadro No. 9

Composición del centro de población de Huatusco.

Localidad	Población 1995
Huatusco de Chicuéllar(1)	24,582
Cuchilla La	21
Mesa del Rancho	468
Tlavictopan	459
Total	25,509

(1) Incluye las localidades inmersas en la mancha urbana continua en 1995
 FUENTE: Censo de Población y Vivienda. INEGI. 1995 y trabajo en gabinete por Æ & G - Consultores Asociados

2.3.2. Población futura

De acuerdo con las tendencias de crecimiento manifestadas en la localidad y con la finalidad de calcular sus requerimientos de bienestar social, se ha efectuado una ponderación del probable comportamiento que tendrá la población en los plazos establecidos para el presente estudio, de lo cual se han derivado las siguientes hipótesis de crecimiento.

Hipótesis A

Esta hipótesis considera como punto inicial el año de 1970 y como período final 1995, etapa durante la cual de acuerdo a las poblaciones analizadas se tuvo como tasa de crecimiento de 3.7579 %, la cual resulta ser con mucho muy elevada, aún dentro del promedio de ciudades intermedias, si se toma en cuenta que éstas no superaron 3.5 % en este último período intercensal, de lo cual se infiere que este notable incremento obedeció al auge manifestado en esa época derivado del cultivo del café que generó una actividad económica relevante en toda la región y motivó esta importante dinámica demográfica. Atendiendo a esta hipótesis de crecimiento se tendría para la fecha actual una población de 29,562 habitantes, para el plazo inmediato a cumplirse en el año 2001 se calcula un total en la mancha urbana de 30,673 habitantes, mientras que para el corto plazo, es decir en 1994, la población ascendería a 34,263 habitantes, en el mediano plazo 42,752 y finalmente para el año 2020 sería de 61,825 habitantes.

Cuadro No. 10

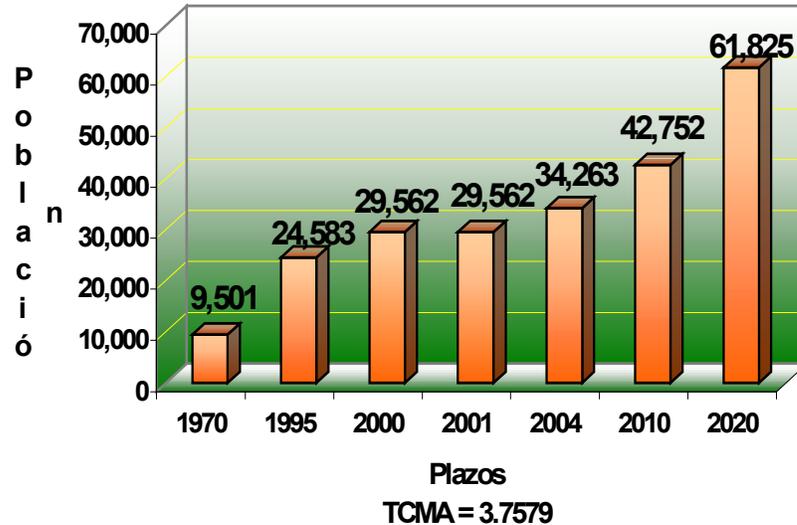
Hipótesis A. Dinámica de crecimiento aplicando tasa histórica 1970 – 1995

Localidad	1970	1995	T.C.M.A	2000	2001	2004	2010	2020
Huatusco (1)	9,501	24,582	3.7579	29,562	30,673	34,263	42,752	61,825

(1) Incluye las localidades inmersas en la mancha urbana continua en 1995
 FUENTE: IX Censo General de Población y Vivienda 1970, Conteo de Población y Vivienda 1995, INEGI y proyecciones realizadas en gabinete por *Æ & G* - Consultores Asociados.

Gráfica No. 3

Hipótesis A. Dinámica de crecimiento aplicando tasa histórica 1970 – 1995



Hipótesis B

Analizando otro período de crecimiento en la localidad, se tiene la Hipótesis B la cual parte del año de 1980 y culmina en 1995, intervalo en el cual el crecimiento de la población mantuvo un ritmo de 2.9490 %, que si bien refleja una sensible disminución de la hipótesis anterior, aún refleja una cierta bonanza económica que da soporte a este crecimiento, de acuerdo con ello la población de Huatusco para este año sería de 28,428 habitantes, para el año 2001 29,266 habitantes; al año 2004 ascendería a 31,933 habitantes, en el 2010 38,016 y para el 2020 tendría como meta poblacional 50,838 habitantes.

Cuadro No. 11

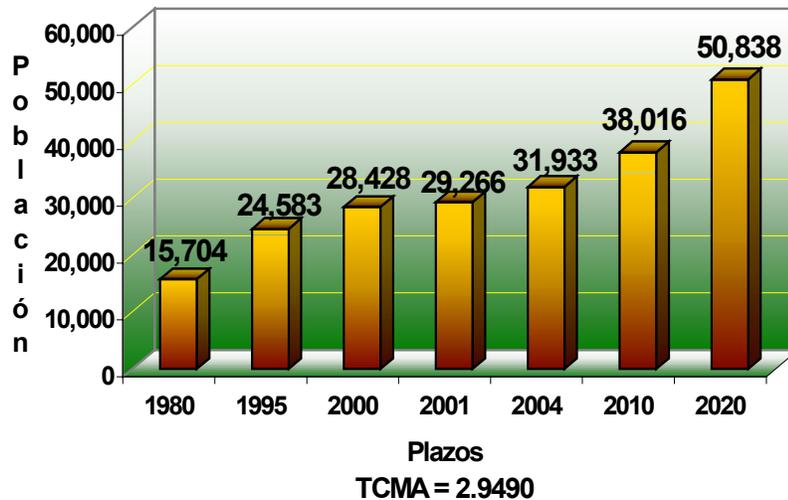
Hipótesis B. Dinámica de crecimiento aplicando tasa 1980-1995

Localidad	1980	1995	T.C.M.A	2000	2001	2004	2010	2020
Huatusco (1)	15,704	24,582	2.9490	28,428	29,266	31,933	38,016	50,838

(1) Incluye las localidades inmersas en la mancha urbana continua en 1995
 FUENTE: XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, INEGI y proyecciones realizadas en gabinete por *A & G* - Consultores Asociados.

Gráfica No. 4

Hipótesis B. Dinámica de crecimiento aplicando tasa 1980-1995



Hipótesis C

Esta hipótesis parte de un planteamiento más acorde con las tendencias demográficas que prevalecen en la actualidad, en las cuales el ritmo de la población tiende a disminuir paulatinamente como resultado de la mayor aceptación de los sistemas de planificación familiar y los consecuentes descensos en los niveles de fecundidad de la población. De acuerdo con ello se analizó el período comprendido entre 1990 y 1995 en el cual la tasa de crecimiento media anual resultó ser de 2.5793. De acuerdo con

ello la población de Huatusco sería en este año de 27,921 habitantes, 28,641 en el 2001, 30,915 en el 2004, 36,019 en el año 2010 y finalmente para el año 2020 que es el último período considerado en el estudio la población ascendería a 46,465 habitantes.

Cuadro No. 12

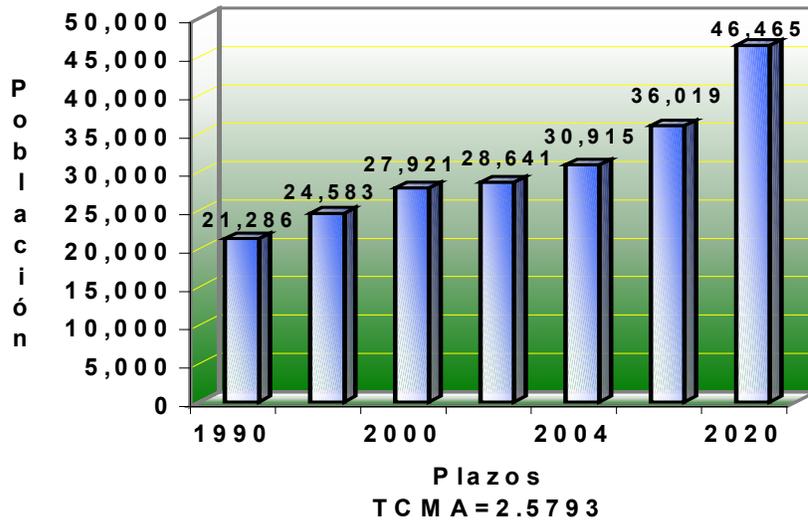
Hipótesis C. Dinámica de crecimiento tendencial aplicando tasa 1990 - 1995

Localidad	1990	1995	T.C.M.A	2000	2001	2004	2010	2020
Huatusco (1)	21,286	24,582	2.5793	27,921	28,641	30,915	36,019	46,465

(1) Incluye las localidades inmersas en la mancha urbana continua en 1995
 FUENTE: XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995 INEGI y proyecciones realizadas en gabinete por Æ & G - Consultores Asociados.

Gráfica No. 5

Hipótesis C. Dinámica de crecimiento tendencial aplicando tasa 1990 - 1995



Hipótesis D

A fin de poder configurar un panorama mas aproximado a la realidad actual de Huatusco se procedió a construir una hipótesis de crecimiento mas conservadora que las anteriores, que provea los elementos necesarios a fin de aproximarse mas a las tendencias de comportamiento demográfico previstas a futuro para la localidad.

De acuerdo con ello y con el propósito de considerar en esta hipótesis el crecimiento de la población no solo de la mancha urbana sino del conjunto de localidades de su entorno inmediato, se calculó la tasa de crecimiento a nivel municipal del período 1980-1995, misma que resultó ser de 2.2993 %. Partiendo de la población censada en 1995 se proyectó ésta a los diferentes plazos que contempla el estudio teniendo, de acuerdo con esto, para el presente año una población de 25,542 habitantes; para el 2001, 28,175 habitantes; al año 2004, 30,164 habitantes; para el 2010, 34,572 habitantes y finalmente al año 2020 el tope poblacional calculado sería de 43,396 habitantes.

Cuadro No. 13

Hipótesis D. Dinámica de crecimiento aplicando tasa municipal 1980-1995

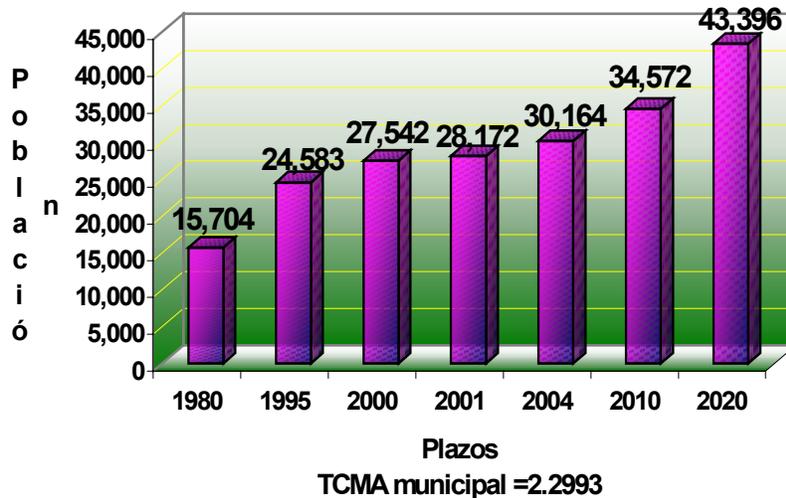
Localidad	1980	1995	T.C.M.A(1)	2000
Cabecera municipal	15,704	24,582	2.2993	27,542
Municipio	28,883	41,008	2.2993	45,944

Localidad	2001	2004	2010	2020
Cabecera municipal	28,175	30,164	34,572	43,396
Municipio	47,000	50,317	57,671	72,391

(1) T.C.M.A. 80-95 del municipio de Huatusco
 FUENTE: X Censo General de Población y Vivienda 1980, Conteo de Población y Vivienda 1995, INEGI y proyecciones realizadas en gabinete por *Æ & G* - Consultores Asociados.

Gráfica No. 6

Hipótesis D. Dinámica de crecimiento moderado aplicando tasa municipal 1980-1995



Síntesis de hipótesis de crecimiento

De acuerdo con las opciones de crecimiento ponderadas, se ha elegido la cuarta opción como la más acorde con las expectativas de crecimiento que se tienen contempladas para el Centro de Población en su conjunto, ya que a pesar de que el análisis de todas las hipótesis apunta a un alto crecimiento para la localidad que supera el promedio no solo general de la Entidad, sino el de las ciudades intermedias y aún incluso de algunas ciudades medias como parte de un alto crecimiento natural mas que inducido por población inmigrante, la tendencia de este núcleo poblacional será mas conservadora en la presente década por lo que las hipótesis A y B difícilmente se pueden justificar de acuerdo con los niveles de crecimiento observados en el Estado, en el cual salvo casos muy específicos la meta establecida por el CONAPO es disminuirlos a menos de 1 punto la tasa de crecimiento a nivel general en el año 2010.

De la misma forma se descartó también la hipótesis C que aunque resulta ser mas baja que las dos primeras aún resulta elevada

para los planteamientos de desarrollo previstos para la localidad, por lo que se concluye como la más adecuada de aplicar la hipótesis D para considerar los incrementos poblacionales por atender en materia de satisfactores sociales con una visión más congruente con la realidad actual, sin dejar a un lado expectativas de reactivación económica posibles de vislumbrarse también para Huatusco y su entorno próximo.

Cuadro No. 14

Síntesis de hipótesis de crecimiento

Hipótesis	Período Inicial	Período final	T.C.M.A	2000
A	1970	1995	3.7318	29,562
B	1980	1995	2.9248	28,428
C	1990	1995	2.4617	27,921
D	1980	1995	2.2993(1)	27,542

Cuadro No. 14 (Continuación)

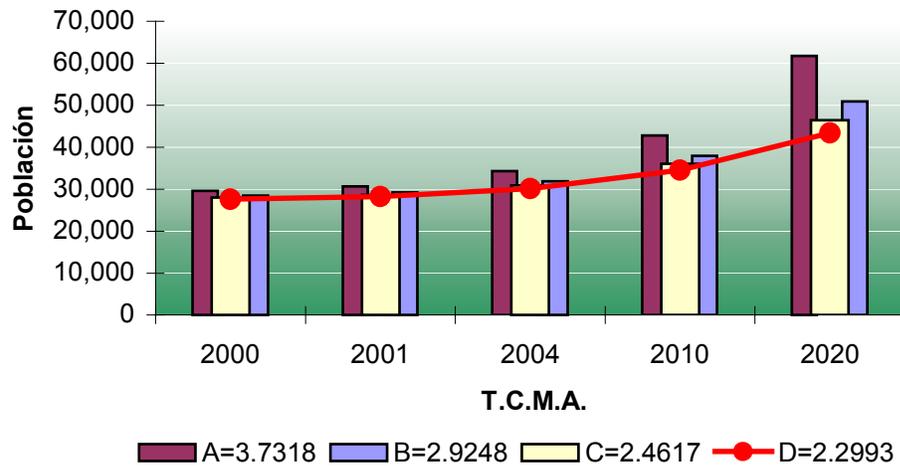
Síntesis de hipótesis de crecimiento

Hipótesis	2001	2004	2010	2020	Dinámica
A	30,673	34,263	42,752	61,825	Alta
B	29,266	31,933	38,016	50,838	Media
C	28,641	30,915	36,019	46,465	Media
D	28,175	30,164	34,572	43,396	Baja

(1) Tasa de crecimiento municipal período 1980-1995
 FUENTE: IX, X y XI Censos Generales de Población y Vivienda. INEGI. 1970, 1980 y 1990, Censo de Población y Vivienda 1995, INEGI y cálculos propios por *A & G* - Consultores Asociados

Gráfica No. 7

Síntesis de hipótesis de crecimiento



2.3.3. Distribución de la población por edad y sexo

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda levantado en 1995 y haciendo un análisis de la estructura de la población estatal con respecto de la cabecera municipal se puede observar que como una consecuencia de la disminución en Veracruz de la tasa global de fecundidad que ha pasado de 3.56 hijos en 1987 a 2.60 en 1996¹¹ la base de la estructura poblacional por grupos de edad muestra una tendencia a disminuir, ello se refleja en Huatusco en una disminución de 0.09% entre el primer y segundo grupos de edad, que de la misma forma se reflejan también en la Entidad, de manera que el grupo más numeroso ahora se concentra en la población entre 5 y 9 años de edad, respecto de los dos grupos siguientes que conforman la población entre 10 y 19 años la participación porcentual es de 22.17, ligeramente inferior al promedio estatal que es de 22.89, mientras que en el conjunto que agrupa a la población joven en edad laboral se observa una participación mayor de la localidad respecto del promedio estatal de 31.91% en la primera y de 31.16% en la segunda, de lo que se

¹¹ Situación Demográfica del Estado de Veracruz 1996. Consejo Nacional de Población, pag. 3

concluye que no existe población migrante en el ámbito de estudio y si por el contrario un mayor arraigo de la población a su lugar de origen.

Esto lleva a considerar que este porcentaje de población económicamente activa requiere de fuentes de trabajo a fin de no generar una migración de esta población que hasta ahora se ha mantenido en la localidad.

Continuando con el análisis de la pirámide se observa que en los grupos de edad superiores a 60 años la tendencia también es en términos generales a ser mayor que la media estatal por lo que se infiere también una mayor esperanza de vida entre la población huatusqueña como resultado de mejores condiciones de vida en general. De esto se desprende que la atención a este sector de población también deberá ser considerada de manera importante en la propuesta de elementos de bienestar social en virtud del impacto que tienen en la estructura poblacional de la localidad.

Cuadro No. 15

Estructura de la población por grupos quinquenales de edad y sexo. Localidad Huatusco

Rango	Total	Hombres	Mujeres	Participación relativa %
0 – 4	2,912	1,497	1,415	11.92
5 – 9	2,934	1,480	1,454	12.01
10 – 14	2,771	1,358	1,413	11.35
15 – 19	2,643	1,298	1,345	10.82
20 – 24	2,416	1,131	1,285	9.89
25 – 29	1,975	911	1,064	8.09
30 – 34	1,818	868	950	7.44
35 – 39	1,585	754	831	6.49
40 – 44	1,264	613	651	5.18
45 – 49	943	435	508	3.86
50 – 54	720	352	388	2.95
55 – 59	634	270	364	2.60
60 – 64	582	234	348	2.38
65 – 69	445	183	262	1.82
70 – 74	293	119	174	1.20
75 – 79	200	94	106	0.82
80 – 84	127	49	78	0.52
85 – 89	83	31	52	0.34
90 y más	66	25	41	0.27
No especific.	13	9	4	0.05
TOTAL	24,424	11,691	12,733	100.00

FUENTE: Censo de Población y Vivienda. INEGI 1995 y cálculos propios por *A & G* - Consultores Asociados

Gráfica No. 8

Estructura de la población por grupos quinquenales de edad y sexo – pirámide de edades



FUENTE: Censo de Población y Vivienda. INEGI. 1995

2.3.4 Población Económicamente Activa por sector productivo

Respecto de la Población Económicamente Activa registrada en el municipio y la cabecera municipal de Huatusco se tiene, según datos oficiales del XI Censo General de Población y Vivienda, que ésta representaba el 30.11% del total y de ésta el 97.24% se calificó como población ocupada y solo el restante 2.75% se consideró como desocupada. A nivel municipal el porcentaje se incrementa sustancialmente –43.02%-, en razón de que el resto de la población del municipio es de origen rural, en cuyo contexto los niveles de población activa se incrementan en razón de que dichas actividades, que son generalmente las relacionadas con la agricultura involucran más la participación de la mano de obra

femenina e infantil, que en la información de INEGI se cuenta a partir de los 12 años de edad en el desarrollo de alguna actividad productiva.

Cuadro No. 16

Población Económicamente Activa ocupada y desocupada

Localidad	Población 1995	PEA	% PEA con respecto al total	PEA Ocupada	% PEA Ocupada con respecto a PEA	PEA Desoc.	% PEA Desocupada con respecto a PEA
Huatusco de Chichuellar (1)	24,582	7,402	30.11	7,198	97.24	204	2.76
Total municipal	41,008	17,642	43.02	17,250	97.78	392	2.21

(1) Incluye localidades inmersas en la mancha urbana continua:
 FUENTE: Porcentajes obtenidos del XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 1990 y proyecciones de población con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI 1995

Este elevado porcentaje de población se distribuyó de acuerdo a la misma fuente citada en el párrafo anterior de la siguiente forma:

En el caso de la cabecera municipal, como consecuencia de su estructura económica de tipo urbano el sector predominante fue el terciario que involucra las actividades relacionadas con el comercio y la prestación de servicios, con una participación del 54.06% del total, seguido en segundo término por el sector secundario en el que se incluyen aquellas actividades relacionadas con la industria y todos los procesos de transformación en general y que ocupó al 27.52%, ello como consecuencia de las fuentes de trabajo derivadas del procesamiento del café y la extracción de cal principalmente. Finalmente la participación de la población dedicada a la agricultura y la ganadería correspondió a solo el 16.86%. Estos porcentajes varían sensiblemente en razón de la



característica de la población del resto del municipio que como ya se ha mencionado se dedica a las actividades relacionadas con el cultivo del café, por lo que a nivel municipal la preeminencia corresponde a la población dedicada a las actividades del sector primario con una participación del 39.4%, seguida del sector terciario con una participación de 36.80%, concentrado mayoritariamente en la cabecera municipal y finalmente el sector secundario con el 21.20% de participación total.

Cuadro No. 17

Población Económicamente Activa por sector productivo

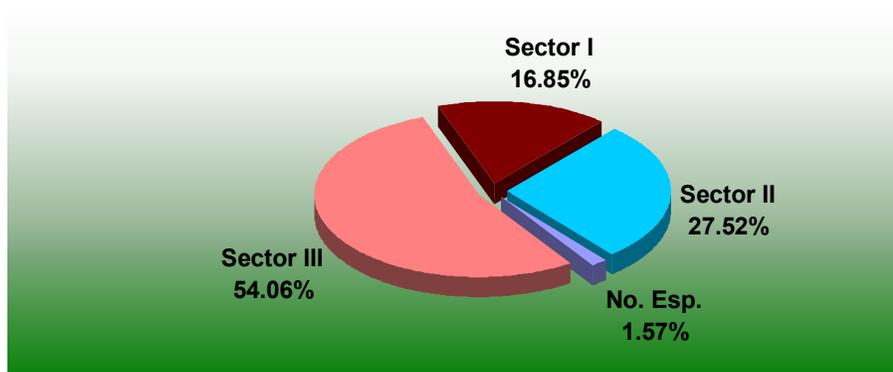
Localidad	Población 1995	PEA Ocupada	Sector I	%	Sector II	%	Sector III	%	No Espec.	%
Huatusco de Chicuéllar (1)	24,582	7,198	1,213	16.85	1,981	27.52	3,891	54.06	113	1.57
Total municipal	41,008	17,250	6,796	39.40	3,657	21.20	6,348	36.80	449	2.60

(1) Incluye localidades inmersas en la mancha urbana continua

FUENTE: Porcentajes obtenidos del XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 1990 y proyecciones de población con base en Censo de Población y Vivienda 1995

Gráfica No. 9

Población Económicamente Activa por sector productivo



FUENTE: Porcentajes obtenidos del XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 1990 y proyecciones de población con base en Censo de Población y Vivienda 1995

2.3.5. PEA por niveles de ingreso

Correlacionando la información anterior con el nivel de ingresos de la población se tiene que los ingresos de la población económicamente activa de acuerdo con la clasificación establecida en este estudio parten de la población que no recibió ingresos, la que representó el 13.37%, la que percibió entre 0 y 0.5 veces el salario mínimo que constituyó el 6.65%, la que tuvo ingresos entre 0.5 y 1.5 salarios mínimos correspondió al 43.94%, mientras que la ubicada en el rango que va de 1.5 a 2.5 veces ascendió a 19.08% y la que obtuvo ingresos de 2.5 a 4 salarios mínimos fue del 5.98%; a partir de ahí la población restante se compuso de personas con ingresos mayores de este rango que totalizaron el 5.59% y el restante 3.39% fue de personas con ingresos no especificados.

De esta información se desprende la composición socioeconómica de la población de manera que permite por un lado corroborar el nivel de bienestar económico y su distribución en la mancha urbana a través de la estratificación levantada en los usos del suelo atendiendo al tipo de vivienda por nivel socioeconómico y por otro lado para cuantificar las acciones de suelo y vivienda atendiendo a esta clasificación de acuerdo con los patrones de ingreso establecidos por la Ley Federal de Vivienda y su aplicación en la propuesta estratégica.

Cuadro No. 18

Población Económicamente Activa ocupada por niveles de ingreso –nivel municipal- (1)

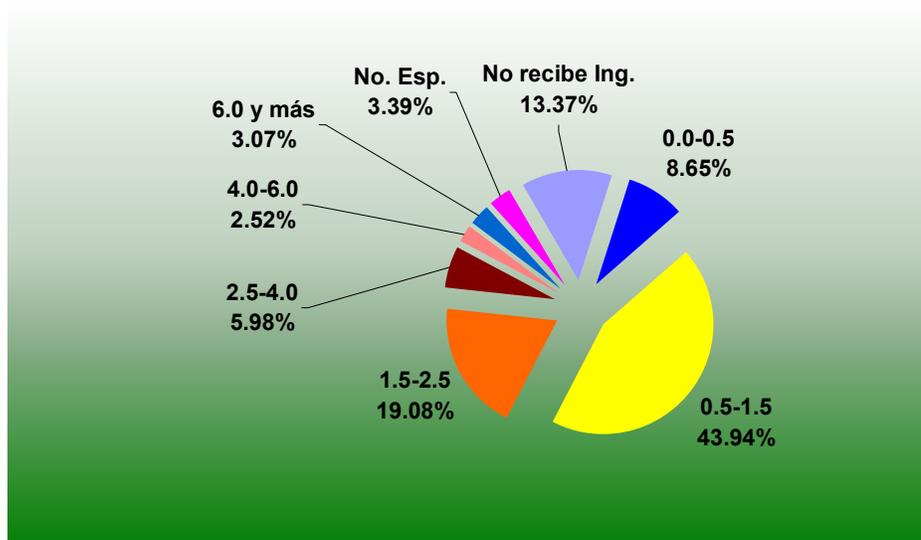
PEA Ocup. 1995	No recibe Ing.	%	0.0-0.5	%	0.5-1.5	%	1.5-2.5	%
17,250	2,306	13.37	1,492	8.65	7,580	43.94	3,291	19.08
PEA Ocup. 1995	2.5-4.0	%	4.0-6.0	%	6.0 y +	%	No. Especificado	%
17,250	1,031	5.98	435	2.52	530	3.07	585	3.39

(1) Los niveles de ingreso están especificados en número de veces el salario mínimo vigente para la zona.

FUENTE: Porcentajes obtenidos del XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 1990 y proyecciones de población con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI 1995

Gráfica No. 10

Población Económicamente Activa ocupada por niveles de ingreso –nivel municipal- (1)



FUENTE: Porcentajes obtenidos del XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 1990 y proyecciones de población con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI 1995

2.4 Aspectos urbanos

Huatusco es una localidad con una gran antigüedad que data incluso de la época de la colonia, por lo que existe una amplia tradición en cuanto a la existencia de satisfactores urbanos. Sin embargo, dado el alto crecimiento que ha manifestado la ciudad en las últimas décadas, dichos servicios se han visto rebasados, de manera que en la actualidad existe un importante conjunto de asentamientos humanos que requieren del estudio cuidadoso a fin de valorar su situación actual. Este análisis se refiere a traza, características de la vivienda, uso actual del suelo, densidades, coeficientes de ocupación y de utilización del mismo, equipamiento urbano; vialidad desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo, servicios de infraestructura, como el agua, alcantarillado sanitario y electricidad, así como sus principales elementos de valor patrimonial y las situaciones de riesgo y vulnerabilidad a las que se encuentra expuesta la población.

El análisis de cada tema, se encuentra realizado en forma particular, de modo que cada componente pueda ser estudiado por separado y a la vez en el diagnóstico puedan ser conjuntados sus aspectos más significativos, mismos que derivarán en una propuesta de modelo de desarrollo que satisfaga las expectativas de crecimiento más convenientes, a fin de lograr que ésta pueda ser una ciudad que ofrezca mejores expectativas de calidad de vida a sus habitantes.



2.4.1. Traza urbana

Dado que el origen del asentamiento como tal se remonta a la época colonial, se puede considerar que la base de su trazo obedece al sistema de retícula implementado por los españoles a partir de los ejes ortogonales de origen renacentista español implementado en las nuevas ciudades fundadas en América, del cual la ciudad de Huatusco se manifiesta como un claro ejemplo, ya que los ejes rectores se desplazan en sentido Norte-Sur y Este-Oeste a partir de lo que eran las casas consistoriales, que hoy es la sede del H. Ayuntamiento, la plaza principal y la iglesia parroquial de la localidad, que constituyen el núcleo básico de la localidad, a partir de allí la traza se mantuvo respetando este orden prácticamente hasta finales de la década de los años 70; posterior a este período se manifiesta una importante expansión de la ciudad, primero hacia el Norte con la aparición de la colonia Centenario, cuya traza se presenta como un sistema totalmente desvinculado de la retícula original de la ciudad y posteriormente otros crecimientos importantes hacia la parte Sur, los cuales han dado continuidad a la traza original a excepción de desarrollos de interés social que se crean como unidades con cierta independencia vial del sistema general, pero que sin embargo, dado que las condiciones topográficas lo permiten, mantienen el orden en el sentido de la estructura general de la ciudad.

Por lo que respecta a la zona Sureste, el esquema de irregularidad en la tenencia de la tierra bajo el que se ha desarrollado no ha permitido que la estructura vial quede plenamente definida, por lo que la traza se torna un tanto irregular en este punto de la ciudad.

Por otra parte, con la creación de la Reserva Territorial al Suroeste de la ciudad a principios la década 1990 - 2000, se genera un crecimiento importante de la zona urbana, con una lotificación en parrilla con manzanas orientadas en sentido Norte – Sur, que si bien continúa el sentido ortogonal del trazo de la ciudad, ha generado una optimización al máximo del suelo urbano con manzanas de 30 metros de ancho por 120 de largo en promedio, que dada la falta de suficientes áreas verdes en lo futuro tenderá a generar un alto índice de hacinamiento, en detrimento del aspecto estético de tan importante zona de crecimiento de la ciudad.

Finalmente se tiene el mas reciente crecimiento de la ciudad en 1995, en una zona de propiedad ejidal conocida como la colonia Pastorial Cuatro, la cual se desarrolla en forma lineal a partir de la prolongación de la avenida 3 al Oeste del libramiento, también en sentido Este - Oeste; aunque cabe hacer mención que en la actualidad se encuentra en un proceso de formación inicial y algunas de sus calles apenas se encuentran en proceso de trazo.

2.4.2. Suelo

Con la finalidad de integrar la información recabada en el diagnóstico se ha estructurado la ciudad en 10 zonas homogéneas, mismas que han sido segmentadas atendiendo a sus características de ocupación del suelo y correlacionándolas con las propias delimitaciones por colonias en que se encuentra escindida la ciudad, lo cual permitirá en la fase estratégica definir las acciones específicas de atención para cada desagregado espacial.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

Cuadro No. 19

Composición de la mancha urbana por zonas homogéneas

Clave	Componente Espacial	Superficie año 2000 (Has)	Participación relativa %
ZH 1	Zona homogénea 1	53-37-82	11.20
ZH 2	Zona homogénea 2	106-66-23	22.37
ZH 3	Zona homogénea 3	39-09-53	8.20
ZH 4	Zona homogénea 4	57-51-18	12.06
ZH 5	Zona homogénea 5	38-84-96	8.15
ZH 6	Zona homogénea 6	33-24-76	6.97
ZH 7	Zona homogénea 7	18-88-86	3.96
ZH 8	Zona homogénea 8	62-37-53	13.08
ZH 9	Zona homogénea 9	38-29-59	8.03
ZH 10	Zona homogénea 10	28-50-00	5.98
TOTAL		476-80-46	100.00

FUENTE: Delimitación de superficies de barrios a partir de zona homogéneas con base en visita de campo por *A & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante Arc View

Usos

De acuerdo con la visita de campo efectuada en la localidad en abril del año 2000 se tienen las siguientes superficies por uso del suelo que conforman el total de la mancha urbana, así como su participación relativa, en primer término se presenta un cuadro general de usos del suelo urbano conteniendo la extensión que ocupa cada uno de ellos, así como su participación relativa respecto de la mancha urbana.

Cuadro No. 20

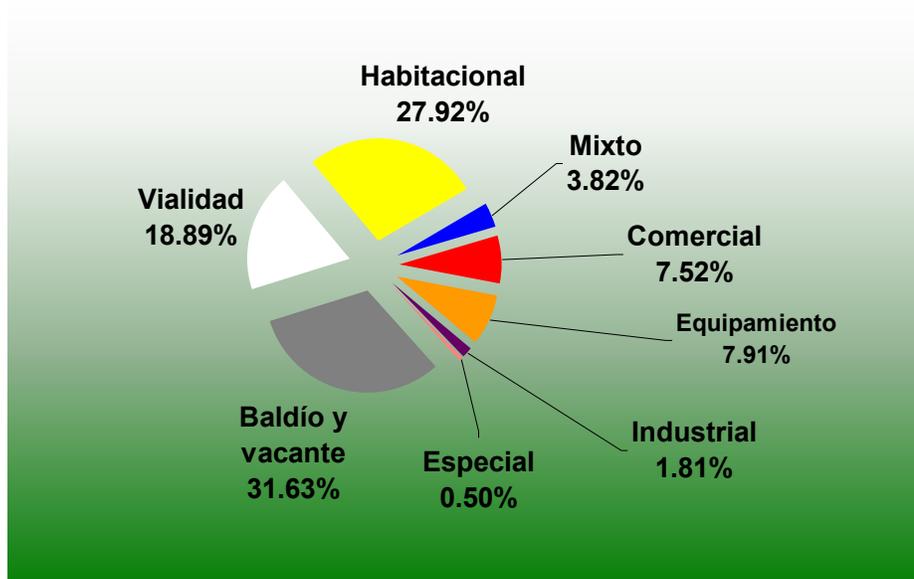
Composición actual de la mancha urbana por usos del suelo

Tipo de uso	Superficie (Has.)	Participación relativa (%)
Habitacional	133-10-35	27.92
Mixto	18-22-35	3.82
Comercial	35-87-44	7.52
Equipamiento	37-73-09	7.91
Industrial	8-64-67	1.81
Especial	2-37-08	0.50
Baldío y vacante	150-80-36	31.63
Vialidad	90-04-94	18.89
Total mancha urbana	476-80-29	100.00

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *A & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Gráfica No. 11

Composición de la mancha urbana por usos del suelo



Zona homogénea 1

Superficie:	53-37-82 hectáreas
Límites:	
Norte	Avenida 6
Este	Calle 11, Av. 2, límite de la mancha urbana
Oeste	Calle 8
Sur	Avenida 3
Colonias comprendidas:	Zona Centro, colonia México, Linda Vista y fraccionamiento Máquina de Vega
Uso predominante:	Comercial, usos mixtos y habitacional

La zona homogénea 1 comprende la parte más antigua de la ciudad, en la cual queda incluido el núcleo original que dio origen a la ciudad de Huatusco, dada la gran importancia que representa la ciudad en la región en que se inserta existe una gran actividad comercial que se ve reflejada en los usos que predominan en este desagregado espacial, especialmente en las avenidas 1 y 2 que forman los principales ejes comerciales y de servicios de la localidad.

Entre los elementos más relevantes se ubican el Palacio Municipal, el parque central denominado "Ignacio Zaragoza", el mercado municipal, la Casa de la Cultura, la biblioteca pública municipal, el teatro Solleiro o auditorio municipal y las instalaciones de la Cruz Roja como equipamientos de cobertura local y regional, así como diversas instituciones educativas de nivel básico y medio.

Así también se observan algunas viviendas de tipo medio con las características formales de la arquitectura tradicional o típica que aún subsisten en la región. En el extremo Este del Centro Urbano existe un conjunto de viviendas de tipo residencial que conforman el único núcleo de vivienda ubicado dentro de este nivel socioeconómico.

Cuadro No. 21-A

Zona homogénea 1

Uso	Superficie Has.	Participación relativa	
		Respecto del barrio	Respecto de la mancha urbana
Habitacional	14-80-89	27.74	3.11
Mixto	8-59-81	16.11	1.80
Comercial	11-26-65	21.11	2.36
Equipamiento	3-57-81	6.70	0.75
Especial	1-20-92	2.27	0.25
Baldío	2-27-42	4.26	0.48
Vialidad	11-64-32	21.81	2.44
Total	53-37-82	100.00	11.20

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *A & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Zona homogénea 2

Superficie: 106-66-23 hectáreas

Límites:

Norte Libramiento de la carretera Fortín - Xalapa

Este Prolongación de la calle 11 hasta su entronque con el libramiento, Av. 6 y calle 8

Oeste Libramiento de la carretera Fortín - Xalapa

Sur Av. 3 y Prolongación de la Av. 3 hasta entronque con el libramiento

Colonias comprendidas: Unidad habitacional S.E.T.S.E. 1 y S.E.T.S.E. 2 (La Ermita), colonias Barrio Nuevo, Progreso, 1º de Mayo, Guillermo Lira, Ejidal Acatepec y 2 de Noviembre

Uso predominante: Habitacional de interés social y popular, comercial, baldío y equipamiento

Esta zona se compone principalmente por colonias surgidas la mayor parte de ellas, entre las décadas de 1960 y 1980, aunque se tiene el caso de la colonia Lira que data de 1936, año en que se expropia el terreno que le da origen.

Algunas de las zonas como la Acatepec, fueron creadas al amparo de la irregularidad de la tenencia de la tierra, pero que sin embargo dado el tiempo de existencia se han ido consolidando paulatinamente en su situación legal y en la incorporación a los servicios de infraestructura, aunque en algunas partes aún manifiestan niveles de ocupación bajos. También existen dos desarrollos habitacionales inducidos que corresponden a los construidos por el sindicato magisterial, sin embargo el elemento preponderante en torno al cual gravitan todos los asentamientos lo constituye la Alameda Chicuéllar, que además de constituir uno de los equipamientos más importantes con que cuenta la ciudad, también es uno de los más antiguos.

En esta zona se ubican también dos de las tres terminales de autobuses foráneos que funcionan en la ciudad, una de las cuales se encuentra totalmente establecida en cuanto a las instalaciones de que dispone y su capacidad de servicio. Respecto de los demás subsistemas de equipamiento existe buena cobertura de elementos, especialmente en lo que se refiere a educación.

Dada su colindancia con la zona Centro de la ciudad, participa también de la actividad comercial que allí se genera, aunque en menor escala.

Finalmente cabe señalar que el límite de esta zona hacia el Norte, definido por la cañada que da paso al curso del río Citlalapa constituye la principal limitante a su expansión física por lo que su crecimiento en este sentido se ve restringido.

Cuadro No. 21 B

Zona homogénea 2

Uso	Superficie Has.	Participación relativa	
		Respecto del barrio	Respecto de la mancha urbana
Habitacional	35-42-14	33.21	7.43
Mixto	2-11-54	1.98	0.44
Comercial	9-45-40	8.86	1.98
Equipamiento	9-34-27	8.76	1.96
Especial	34-22	0.32	0.07
Baldío	29-07-69	27.26	6.10
Vialidad	20-90-98	19.60	4.39
Total	106-66-23	100.00	22.37

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *A & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Zona homogénea 3

Superficie: 39-09-53 hectáreas

Límites:

Norte Avenida 3

Este Calle 8

Oeste Diagonal a la salida a la carretera a Fortín y límite de la mancha urbana

Sur Avenida 13

Colonias comprendidas: Unidad habitacional S.D.T.E.V (Lienzo Charro) y colonias Morelos, Los Ixpepes, Miguel Alemán y Agustín Chicuéllar

Uso predominante: Habitacional popular

La composición urbana de esta zona comprende casi exclusivamente uso habitacional de baja densidad, mezclado con grandes baldíos, excepción hecha de la Unidad habitacional de

interés social S.D.T.E.V. Aunque casi toda ella cuenta con los servicios básicos, solo un mínimo porcentaje de sus calles se encuentra pavimentado. Respecto de los elementos de equipamiento contenidos, el más importante lo constituye el lienzo charro, que es además el principal punto de referencia e identificación de la zona. Existen además otras instalaciones educativas y de recreación con cobertura de barrio, que complementan la oferta de servicios para la población que aquí se aloja.

Finalmente cabe mencionar que dada la gran cantidad de suelo vacante, la proximidad con la zona homogénea 1 y la posibilidad de ampliar los servicios de infraestructura, se visualiza un gran potencial para densificar la zona y optimizar el uso del suelo que actualmente se observa en ella.

Cuadro No. 21-C

Zona homogénea 3

Uso	Superficie Has.	Participación relativa	
		Respecto del barrio	Respecto de la mancha urbana
Habitacional	9-96-38	25.49	2.09
Mixto	57-72	1.48	0.12
Comercial	1-68-17	4.30	0.35
Equipamiento	1-09-42	2.80	0.23
Industrial	26-31	0.67	0.06
Baldío	20-34-69	52.05	4.27
Vialidad	5-16-84	13.22	1.08
Total	39-09-53	100.00	8.20

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *A & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Zona homogénea 4

Superficie:	57-51-18 hectáreas
Límites:	
Norte	Avenida 3
Este	Calle 3
Oeste	Calle 8
Sur	Avenida 13
Colonias comprendidas:	Los Encinos, Emiliano Zapata, La Tranca
Uso predominante:	Habitacional popular

Corresponde a una zona plenamente definida de un crecimiento manifestado básicamente en dos etapas, la primera colindante a la zona homogénea 1 que casi coincide con el propio crecimiento de la ciudad desde 1903 a 1950 y la segunda a partir de la avenida 7 como un desarrollo surgido a partir de 1980; por lo que se observan dos índices de saturación; el primero con un alto grado de consolidación, mientras que en la porción Sur de más reciente ocupación existe aún una gran cantidad de lotes baldíos.

Respecto de su accesibilidad y factibilidad de conexión a servicios de infraestructura, ésta es adecuada ya que la topografía ha permitido la continuación de la traza original hacia esta zona, lo cual facilita su comunicación vial y la ampliación de redes de agua potable y alcantarillado.

Con relación al equipamiento existente, se detecta la existencia de elementos de cobertura de barrio y distrital, principalmente del subsistema de educación.

Cuadro No. 21 D

Zona homogénea 4

Uso	Superficie Has.	Participación relativa	
		Respecto del barrio	Respecto de la mancha urbana
Habitacional	16-52-82	40.60	4.90
Mixto	5-36-35	9.33	1.12
Comercial	4-64-53	8.08	0.97
Equipamiento	1-23-06	2.14	0.26
Industrial	96-07	1.67	0.20
Especial	19-77	0.34	0.04
Baldío	11-15-15	19.39	2.34
Vialidad	10-61-22	18.45	2.23
Total	57-51-18	100.00	12.06

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *A & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Zona homogénea 5

Superficie: 38-84-96 hectáreas
 Límites:
 Norte: Avenida 3
 Este: Límite de la mancha urbana
 Oeste: Calle 3
 Sur: Límite de la mancha urbana
 Colonias comprendidas: Xocotla
 Uso predominante: Habitacional popular y baldío

La composición de esta zona coincide parcialmente con un asentamiento de transición urbano-rural denominado Xocotla, en el que la situación de tenencia de tipo ejidal ha propiciado un crecimiento anárquico a partir de la traza de la avenida 7 que es la última arteria plenamente definida, por lo que el crecimiento hacia este punto a pesar de la disponibilidad de suelo existente, deberá

ser controlado de manera inmediata, a fin de no acrecentar la problemática que ya se presenta en la dotación de servicios, que aunque ya se está dando, aún no es de mayor trascendencia.

El principal hito en esta zona lo constituye el cementerio, cuya ubicación constituyó hasta finales de la década de 1980 el límite de la mancha urbana y cuya colindancia Este, actualmente se encuentra ya en proceso de ocupación por asentamientos humanos.

Finalmente como elementos complementarios se tienen 3 correspondientes al subsistema educación, 1 campo deportivo y la Unidad de Medicina Familiar del IMSS.

Cuadro No. 21-E

Zona homogénea 5

Uso	Superficie Has.	Participación relativa	
		Respecto del barrio	Respecto de la mancha urbana
Habitacional	16-52-82	42.54	3.47
Mixto	1-56-93	4.04	0.33
Comercial	1-33-86	3.45	0.28
Equipamiento	5-43-91	14.00	1.14
Industrial	92-89	2.39	0.19
Especial	31-82	0.82	0.07
Baldío	7-34-38	18.90	1.54
Vialidad	5-38-36	13.86	1.13
Total	38-84-96	100.00	8.15

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *A&G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Zona homogénea 6

Superficie:	33-24-76 hectáreas
Límites:	
Norte	Límite de la mancha urbana
Este	Límite de la mancha urbana (río Citlalapa)
Oeste	Límite de la mancha urbana
Sur	Libramiento carretero
Colonias comprendidas:	Centenario
Uso predominante:	Equipamiento, habitacional popular y baldío

La zona homogénea 6 se encuentra conformada básicamente por la colonia Centenario y la Unidad deportiva y su delimitación con el resto de la mancha urbana se da a través del libramiento de la carretera Fortín - Xalapa. A pesar de ser una colonia cuya ocupación se inició desde 1980, aún no se ha consolidado plenamente, esto en razón de la falta de vinculación con el resto de la ciudad y las condiciones topográficas que presenta, por lo que aún se observan niveles de densidad y de ocupación sumamente bajos.

Sin embargo esta zona ya cuenta en algunas partes con los servicios básicos de infraestructura, aunque aún no se encuentra pavimentada ninguna de sus calles. Por otro lado existen importantes elementos de equipamiento dada la gran oferta de suelo existente, que ha permitido la instalación de un bachillerato y una unidad deportiva de grandes dimensiones aunque todavía no equipada con las instalaciones necesarias para su óptimo funcionamiento.

Dada la falta de aptitud de esta zona para continuar creciendo, principalmente por la parte Este en la cual cruza, barranca de por medio, la corriente del río Citlalapa, deberá mejorarse su integración vial y consolidar este asentamiento pero condicionando su expansión hacia los puntos antes mencionados.

Cuadro No. 21-F

Zona homogénea 6

Uso	Superficie Has.	Participación relativa	
		Respecto del barrio	Respecto de la mancha urbana
Habitacional	7-75-00	23.31	1.63
Comercial	54-29	1.63	0.11
Equipamiento	10-66-72	32.08	2.24
Baldío	7-78-72	23.42	1.63
Vialidad	6-50-03	19.55	1.36
Total	33-24-76	100.00	6.97

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *A & G - Consultores Asociados* en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Zona homogénea 7

Superficie: 18-88-86 hectáreas
 Límites:
 Norte Límite de la mancha urbana
 Este Libramiento carretero
 Oeste Límite de la mancha urbana (Terrenos del basurero municipal)
 Sur Límite de la mancha urbana
 Colonias comprendidas: Pastorial Cuatro
 Uso predominante: Baldío y habitacional precario

Esta es la zona de mas reciente creación, la cual se empezó a ocupar en 1995, pero que sin embargo, dadas las condiciones adversas en las que se encuentra, con ausencia total de servicios de infraestructura, aún se encuentra en un mínimo nivel de ocupación, incluso con la circunstancia de que algunas de sus vialidades no se encuentran debidamente trazadas.

Además de lo anterior, esta colonia tiene la problemática de ubicarse adyacente a los terrenos del basurero municipal, por lo

que se presenta allí una elevada situación de riesgo para la población que radica junto a dicho elemento de equipamiento.

Respecto de la dotación de equipamiento, la situación también es altamente desfavorable, ya que únicamente existen dos elementos correspondientes al subsistema educación, que consisten en sendas aulas de jardín de niños y primaria.

Cuadro No. 21-G

Zona homogénea 7

Uso	Superficie Has.	Participación relativa	
		Respecto del barrio	Respecto de la mancha urbana
Habitacional	83-70	4.43	0.18
Equipamiento	6-23	0.33	0.01
Baldío	13-07-28	69.21	2.74
Vialidad	4-91-64	26.03	1.03
Total	18-88-86	100.00	3.96

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *Æ & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Zona homogénea 8

Superficie: 62-37-53 hectáreas

Límites:

Norte Límite de la mancha urbana

Este Colonia Los Manantiales

Oeste Límite de la mancha urbana

Sur Límite de la mancha urbana

Colonias comprendidas: Reserva territorial

Uso predominante: Habitacional precario, popular y baldío

El área que ocupa esta zona constituye el mas importante crecimiento inducido en la ciudad, el cual fue creado como parte de las acciones de dotación de suelo por parte de la Dirección

General de Patrimonio a efecto de ofertar suelo apto a las clases sociales mas desprotegidas.

Esta fracción de terreno se lotificó siguiendo un patrón de aprovechamiento al máximo con una disposición de manzanas a manera de parrilla, cuyo ancho queda determinado por los fondos de los lotes mínimos autorizados según el reglamento de fraccionamientos vigente en el Estado de Veracruz, de acuerdo con él la sección de estas manzanas es de 30 metros y los fondos de 120 metros en promedio: Este esquema de fraccionamiento permitió la creación de 4,001 lotes los cuales sin embargo como consecuencia de una donación de 20 hectáreas para el futuro emplazamiento de un Instituto Tecnológico y 1 más para la construcción de un convento redujo el número de lotes a aproximadamente 3,326, de los cuales se calcula una ocupación de casi la tercera parte de ellos, por lo que todavía existe suficiente oferta de ocupación habitacional en la misma.

Con relación a los servicios existentes, mas de la mitad de la reserva cuenta con energía eléctrica, aunque los servicios de agua y drenaje aún no han sido introducidos y el suministro del agua se realiza a partir de algunas tomas públicas alimentadas por tinacos de 10,000 litros de capacidad, que se surten de líneas especiales de la red general.

Las vialidades se encuentran en calidad de terracerías, aunque la mayor parte de ellas se encuentran en buen y regular estado de conservación.

Finalmente cabe destacar la existencia de un importante elemento de bienestar social que es el Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz –COBAEV-, así como de dos jardines de niños, 1 primaria y 1 secundaria técnica, además de un campo deportivo y sobre todo la importante reserva para la futura instalación del Instituto tecnológico antes mencionado.

Cuadro No. 21-H

Zona homogénea 8

Uso	Superficie Has.	Participación relativa	
		Respecto del barrio	Respecto de la mancha urbana
Habitacional	8-95-32	14.35	1.88
Comercial	14-49	0.23	0.03
Equipamiento	5-35-94	8.59	1.12
Especial	21-22	0.34	0.04
Baldío	33-55-65	53.80	7.04
Vialidad	14-14-90	22.68	2.97
Total	63-37-53	100.00	13.08

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *A & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Zona homogénea 9

Superficie: 38-29-59 hectáreas

Límites:

Norte Avenida 13

Este Límite de la mancha urbana

Oeste Reserva Territorial

Sur Límite de la mancha urbana

Colonias comprendidas: Los Manantiales, Ampliación Emiliano Zapata, Constitución y fraccionamiento Animas Axol

Uso predominante: Habitacional popular y baldío

Corresponde a un conjunto poblacional surgido a partir de 1985 y en el cual se identifican plenamente las tres colonias que la componen a las que se agrega un conjunto habitacional de interés social construido en 1995 que actualmente se encuentra totalmente desocupado, así como un nuevo fraccionamiento en proceso de construcción denominado Animas Axol.

Respecto de sus características de bienestar social, se indica que aunque existen los principales servicios como son el agua potable y el alcantarillado, no toda la zona cuenta con estos beneficios, además de que ninguna de sus vialidades, a excepción del camino a Tlamatocan y la calle principal de la colonia Manantiales se encuentran pavimentadas, aunque en el caso de ésta última, el asfalto con el que se encuentra pavimentada dicha arteria se encuentra en muy malas condiciones.

El principal elemento de equipamiento lo constituye una escuela secundaria, aunque también existe 1 jardín de niños y 1 cancha deportiva, por lo que se detecta la falta de algunos elementos básicos.

Cuadro No. 21-I

Zona homogénea 9

Uso	Superficie Has.	Participación relativa	
		Respecto del barrio	Respecto de la mancha urbana
Habitacional	15-36-67	40.13	3.22
Comercial	6-36	0.17	0.01
Equipamiento	80-21	2.09	0.17
Industrial	1-61-66	4.22	0.34
Especial	9-14	0.24	0.02
Baldío	12-23-44	31.95	2.57
Vialidad	8-12-11	21.21	1.70
Total	38-29-59	100.00	8.03

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *Æ & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Zona homogénea 10

Superficie:	28-50-00 hectáreas
Límites:	
Norte	Carretera a Xalapa
Este	Límite de la mancha urbana
Oeste	Prolongación de la calle 11 hasta su entronque con el libramiento
Sur	Calle 5 y avenida 2
Colonias comprendidas:	Zona de beneficios de café
Uso predominante:	Industrial

Representa el único núcleo urbano que paulatinamente se ha ido consolidando como la zona de producción en la que se localizan algunos de los principales beneficios de café, por lo que su vocación es totalmente de uso industrial, aunque habrá de distinguirse en ella una porción de terreno con altas pendientes topográficas, la cual deberá mantener sus condiciones naturales actuales.

Cuadro No. 21-J

Zona homogénea 10

Uso	Superficie	Participación relativa	
		Respecto del barrio	Respecto de la mancha urbana
Habitacional	12-39	0.43	0.03
Comercial	6-73-70	23.64	1.41
Equipamiento	15-50	0.54	0.03
Industrial	4-87-75	17.11	1.02
Baldío	13-95-95	48.98	2.93
Vialidad	2-64-71	9.29	0.56
Total	28-50-00	100.00	5.98

FUENTE: Delimitación de usos con base en visita de campo efectuada por *A & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con superficies calculadas mediante ArcView

Densidades

La densidad es la relación que existe entre el número de habitantes o viviendas por unidad de superficie, su análisis tiene la finalidad de detectar en la fase de diagnóstico los niveles de saturación, o en su caso de baja utilización del espacio urbano, en los distintos desagregados espaciales en que se ha escindido la ciudad, a fin de fomentar los lineamientos del impulso, consolidación o restricción que se pretende implementar sobre un conocimiento actual y real de los índices de conglomeración existentes.



Con base en la visita de campo, la interpretación por fotografía aérea y la información por Área Geoestadística Básica de INEGI obtenida en 1995, se pudieron establecer los niveles de densidad prevalecientes en el área urbana de Huatusco, del cual se obtuvieron 4 rangos, los cuales se describen a continuación:

a) Densidad Media Alta

Es el rango más elevado detectado en la mancha urbana de Huatusco, comprende de 16 a 20 viviendas/hectárea, es decir 76 a 100 habitantes/hectárea, con una ocupación del 40% de la superficie total de la mancha urbana, de acuerdo a los AGEBS establecidos por INEGI para el año de 1995 y con la población censada el mismo año, se ubicaron en este nivel las AGEBS con clave 012-6, 011-1 y 004-1, esta última, dada la polaridad de ocupación que presenta, se escindió para su análisis en dos segmentos, el primero de los cuales, concentrador de la mayor parte de la población y que se ubicó en este nivel, se ha denominado 004-1(A).

En conjunto, estos barrios contenían en 1995 3,322 viviendas y alojaban una población de 15,476 habitantes, coincidiendo

principalmente con las zonas homogéneas 3, 4, y 5, las cuales a pesar de no ser las zonas más céntricas de la ciudad, se han consolidado mas y su espacio se va optimizado al máximo, ya que el trazo de sus manzanas ha permitido una mayor ocupación habitacional, evitando los corazones de manzana característicos de las trazas ortogonales propias de las fundaciones originales de la ciudad. Los espacios ubicados en este espacio son principalmente la parte Oeste de la zona 1, y las colonias 2 de Noviembre, Ejidal Acatepec, La Tranca, Los Encinos, Emiliano Zapata, y una porción de Xocotla principalmente.

b) Densidad Media

Coincide con las áreas entre 10 y 15 viviendas /hectárea o 50 a 75 habitantes/hectárea, dentro de la cual se ubican los AGEBS 008-A y 010-7, mismo que se escindió también en dos áreas ya que por un lado aloja una zona ampliamente consolidada, que se define del resto de la delimitación del AGEB por la cañada que forma el río Citlalapa, posterior a la cual se desarrolla la segunda parte de esta área la cual contiene una densidad notablemente menor en razón de su totalmente baja ocupación con fines habitacionales; a esta sección de AGEB se denominó 010-7 (A).

En total se alojaba en este rango de densidad una población de 5,708 habitantes ocupando 1,217 viviendas, en una superficie de aproximadamente el 20% del total de la mancha urbana, coincidiendo principalmente con las zonas más antiguas de la ciudad, es decir las zonas homogéneas 1 y 2, las cuales a pesar de estar constituidas por manzanas cuadradas, producto del trazado ortogonal español, dado su largo período de existencia, se han consolidado paulatinamente, hasta mostrar las características de hacinamiento antes descritas.

c) Densidad Media Baja

El nivel correspondiente a este rango es de 5 a 9 viviendas por hectárea, que traducido a habitantes es igual a 25 a 49 habitantes, localizados en los AGEBS 007-5 y 013-0, que resultan ser dos áreas plenamente definidas, la primera de ellas coincidiendo totalmente con la zona homogénea 6 en la que se ubica la colonia Centenario y la segunda que engloba la mayor parte de la zona 9

que tiene como colonias principales la Ampliación Emiliano Zapata y la Constitución, en ellas se asentaba un total de 1,982 habitantes y 1,217 viviendas, ocupando únicamente el 14.07% del total de la mancha urbana actual de Huatusco.

La principal razón de la baja ocupación de estas zonas es que aunque tienen ya un cierto tiempo de existencia, su desvinculación con el resto de la mancha urbana y la topografía han retrasado su total incorporación, además de que el tipo de lotificación con terrenos tipo de 200 y 300 metros cuadrados ha generado este rango de ocupación.

d) Densidad Baja

Dadas las características urbanas de Huatusco, en las que la creación de la Reserva territorial vino a ofertar una gran superficie de suelo habitacional, además de las zonas vacantes que ya existían al interior de la ciudad, éste resulta ser el rango mas bajo, con una superficie de casi la cuarta parte del total de la mancha urbana, en la que habitan menos de 5 viviendas por hectárea, equivalentes a menos de 25 habitantes/hectárea.

Los AGEBs incluidos en este rango de densidad son el 014-5 y 015-A, que juntos componen la Reserva Territorial antes mencionada, así como la fracción del AGEB 010-7 (B), que coincide con la recientemente formada colonia Pastorial Cuatro, es decir la zona homogénea 7 y finalmente la fracción B del AGEB 010-7, que coincide con la zona homogénea 10, la cual presenta una vocación industrial generada por los Beneficios de café allí instalados y áreas de barranca que han dificultado su utilización con fines urbanos.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

[hacer click](#)

Cuadro No. 22

Rangos de densidades

Densidad	Viv./Ha.	Hab./Ha	AGEB	Zona homogénea	Población 1995	Número de viviendas	% de la superficie
Media Alta	16 - 20	76-100	004-1(A), 012-6, 011-1	2, 3, 4, 5	15,476	3,322	42.42
Media	10-15	50-75	010-7(A), 008-A	1 y 2	5,708	1,217	20.60
Media Baja	5-9	25-49	007-5, 013-0	6 y 9	1,982	381	14.07
Baja	- 5	- 25	004-1(B), 014-5, 015-A, 010-7(B)	7, 8, y 10	1,395	273	22.91
Total					24,561	5,193	100.00

FUENTE: Areas Geoestadísticas Básicas -AGEB- del Censo de Población y Vivienda, 1995 adaptadas a la mancha actual y datos de población del mismo Censo

Cuadro No. 23

Densidades por AGEB

AGEB	Zona homogénea	Viv/Ha	Hab/Ha.	No. de viviendas	Población	Rango
004-1 (A)	2, 3	17	75	1,582	7,297	Media Alta
012-6	3, 4	16	72	553	2,615	Media Alta
011-1	4, 5	18	82	1,187	5,564	Media Alta
010-7(A)	1	15	68	656	2,922	Media
008-A	2	11	53	561	2,786	Media
007-5	6	7	53	217	1,083	Media Baja
013-0	9	5	27	164	899	Media Baja
004-1(B)	7	2	8	23	137	Baja
014-5	8	4	18	136	714	Baja
015-A	8	3	11	42	224	Baja
010-7 (B)	10	1	6	72	320	Baja

FUENTE: Información por Areas Geoestadísticas Básicas -AGEB- del Censo de Población y Vivienda, 1995. adaptadas a las superficies de la mancha urbana actual

Coeficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.)

De acuerdo con los criterios para levantar las características de la disposición del suelo urbano en Huatusco se aplica el término de coeficiente de ocupación del suelo, que corresponde a la parte proporcional del terreno que se asigna al área sobre la cual se desplanta la superficie cubierta, con respecto a la superficie total del predio sobre el que se desplanta el inmueble.

En el caso de Huatusco se establecieron los cuatro rangos básicos de ocupación en los que se ubica el total de predios de la mancha urbana analizados a partir de la visita de campo a la localidad y su corroboración con base en la interpretación de fotografía aérea tomada en 1996, que permitió la identificación por manzana de los diferentes rangos.

El nivel mas bajo de ocupación se estableció desde 0 en el caso de aquellos predios baldíos hasta el 30% de ocupación, dentro del cual se ubicó el 61.95% de la superficie de las manzanas de la mancha urbana, y que corresponde al 60% de la colonia Centenario, casi la totalidad de la Reserva Territorial, y las colonias Pastorial Cuatro e Ixpepes, el fraccionamiento Animas Axol aún en proceso de creación, así como amplias superficies de las colonias Miguel Alemán, Acatepec, Barrio Nuevo, el fraccionamiento Máquina de Vega, la zona donde se ubican algunos de los principales beneficios de café, la zona localizada entre el centro de la ciudad, la parte localizada al Norte de la colonia Constitución y algunas manzanas localizadas en el límite de la mancha urbana hacia el libramiento, ello en conjunto nos arroja una presencia de este nivel de C.O.S. en las zonas homogéneas 6,7,8 y 10 así como parte de las zonas 2, 3, 4, 5 y 9.

Finalmente cabe señalar que se ubican también en este rango algunos de los principales equipamientos dada su propia naturaleza, tal es el caso de la Alameda, el cementerio, el parque principal y algunos de los elementos de equipamiento urbano de tipo educativo más importantes.

En la mayor parte de las manzanas descritas que presentan uso habitacional es factible su mejor aprovechamiento con una mayor

ocupación, por lo que deberá plantearse para muchas de ellas acciones de redensificación.

El siguiente rango identificado es el de 30 a 50%, presenta una participación del 23.60% del total de usos de la mancha urbana, se localiza preferentemente en zonas de vivienda popular cuya traza en sistema de parrilla ha permitido el mejor aprovechamiento del suelo urbano, tal es el caso las colonias Ampliación Emiliano Zapata, Constitución, 2 de Noviembre, así como otras que con manzanas de mayores dimensiones por el tiempo de permanencia se han empezado a consolidar mas como la parte central de la colonia Centenario -zona homogénea 6-, la colonia Guillermo Lira y parte de la colonia Barrio Nuevo pertenecientes al barrio 2, la hilera de manzanas localizadas entre la avenida 4 y 6 hacia el Norte de la zona 1 y las que se ubican en la parte Sur del centro de la ciudad a partir de la avenida 5 –zona homogénea 4-; así como algunas manzanas de la parte Este de la ciudad al interior de la zona homogénea 1 que a pesar de tener largo período de existencia, al no encontrarse en la zona más dinámica económicamente, han conservado sus patios traseros con un bajo índice de ocupación.

Por su parte el siguiente rango de C.O.S. establecido entre 50 y 70% es aquél en el que se ha optimizado mayormente el lote de tipo habitacional, en este rango se ubican todos los desarrollos habitacionales de interés social inducidos, los cuales se construyen generalmente en lotes unifamiliares de 105 metros cuadrados o de tipo dúplex, así como las manzanas de usos mixtos mayormente consolidadas.

Entre los primeros se tiene la Unidad habitacional S.E.T.S.E. 1 y S.E.T.S.E. “La Ermita”, en la zona homogénea 2, el fraccionamiento S.D.T.E.V “Lienzo Charro”, perteneciente a la zona homogénea 3; las colonias populares Emiliano Zapata, Los Manantiales, La Tranca y Los Encinos, en la zona homogénea 4, y las colonias Constitución y Ampliación Emiliano Zapata en la zona homogénea 9; todos ellos conjuntos en los que el trazo en forma de parrilla también ha permitido la máxima optimización del suelo urbano, así como las manzanas ubicadas entre las avenidas 4 y 3 Poniente desde la calle 6 hasta la Alameda en las cuales la

constante demanda generada por la ampliación de las actividades comerciales tiende a desplazar este índice de ocupación hacia esta zona de la ciudad, ellas dentro de las zonas 1 y 2. El porcentaje de participación con respecto al total es de 11.41%.

Finalmente, se ubican también en este rango las manzanas adyacentes a la avenida 3 y otras adyacentes al centro urbano de la ciudad.

Por lo que respecta al rango de mas de 70% de ocupación, resulta ser muy puntual –únicamente el 3.04% del total de manzanas de la ciudad- y coincide con las manzanas de mayor actividad comercial de la ciudad, particularmente aquélla donde se ubica el mercado, las adyacentes y las que continúan hasta la zona del Palacio Municipal, todas ellas dentro de la zona homogénea 1, en razón de la alta plusvalía que paulatinamente ha adquirido la zona, al constituirse como el principal punto de intercambio comercial y se servicios no solo de la ciudad, sino de toda una región que trasciende los límites municipales, y que ha ocasionado una importante dinámica que demanda espacios para compra-venta, almacenamiento de productos y la construcción de oficinas para la prestación de servicios particulares.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

Cuadro No. 24

Rangos de Coeficiente de Ocupación del Suelo

Rango	Ubicaciones generales	Zonas homogéneas
- 30%	Áreas habitacionales populares y precarias de reciente creación o con mayor tiempo de existencia pero bajos niveles de ocupación	Fraccionamiento Máquina de Vega, Z.H. 1 Colonias Acatepec, Barrio Nuevo 1° de Mayo, Z.H. 2 Colonia Morelos, Miguel Alemán, Ixpepes, Z.H. 3 Porción localizada al Sur del a Av. 9 Oriente, Z.H. 4 Camino a Xocotla, Z.H. 5 Colonia Centenario, Z.H. 6 Colonia Pastoral Cuatro, Z.H. 7 Reserva Territorial, Z.H. 8 Zona al Norte de la colonia Constitución, Z.H. 9 Cañada Larga, Z.H. 10
30 – 50%	Colonias populares y algunos segmentos residenciales mayormente consolidados	Zona al Norte de Av. 4, y adyacente a U. Habitacional S.E.T.S.E. 2, Col. Acatepec, Z.H. 2 Áreas habitacionales al Sur de Av. 3 Poniente, Z.H. 3 Áreas habitacionales al Sur de Av. 3 y 5 Ote., Z.H. 4 y 5 Porción central de Col. Centenario, Z.H. 6 Col. Constitución y Ampl. Emiliano Zapata, Z.H. 9
50 – 70%	Superficies de vivienda media e interés social con un alto nivel de consolidación en la mancha urbana	Porción Sur de Z.H. 1 Zona localizada entre Alameda y calle 6, Unidades habitacionales S.E.T.S.E. 1 y 2, Z.H. 2 S.D.T.E.V. "Lienzo Charro, Z.H. 3 Col. Emiliano Zapata, Los Encinos, La Tranca, Z.H. 4 Col. Manantiales, Praderas Axol, Z.H. 9
+ 70%	Zonas comerciales de la zona centro de la ciudad	Parte central de la Zona Homogénea 1

FUENTE: Criterios establecidos por *A & G* - Consultores Asociados con base en visita de campo efectuada en mayo de 2000

Coefficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.)

El coeficiente de utilización de suelo es el valor resultante de comparar la superficie total construida considerando el número de pisos existentes con relación a la superficie total del predio, para lo cual se divide dicha superficie total cubierta entre el área del terreno cuyo resultado se expresa en términos porcentuales y está orientado a regular y reglamentar el aprovechamiento de los predios en cuanto al número de niveles de construcción y la volumetría de las edificaciones. De acuerdo con la mezcla realizada a partir del patrón de ocupación del suelo y el número de niveles construidos detectados en las manzanas que componen la mancha urbana de Huatusco, se obtuvieron los siguientes rangos de C.U.S. prevalectentes.

Cuadro No. 25

Rangos de Coeficiente de Utilización del Suelo

Rangos de C.O.S.	Coeficiente de Utilización del Suelo		
	1 nivel	1-2 niveles	1-3 niveles
> 30 %	0- 30 %	0 – 60 %	0 – 120 %
30 – 50 %	30 – 50 %	30 – 100 %	30 – 150 %
50 – 70 %	50 – 70 %	50 – 140 %	50 – 210 %
+ 70 %	+ 70 %	70 - 140 %	70 - 210 %

FUENTE: Criterios establecidos por *A & G* - Consultores Asociados con base en visita de campo efectuada en mayo de 2000

En concordancia con la tabla anterior se tiene que el número de niveles edificados máximo se sitúa entre 1 y 3 niveles, del cual se tienen algunos inmuebles que de manera puntual se localizan en la parte mayormente consolidada de la ciudad con tres niveles de



construcción y que consisten en edificios con locales para oficinas, vivienda en departamento y los templos religiosos que aunque propiamente no se estructuran a base de niveles, dadas las dimensiones de su construcción se ubicaron en este rango.

Posterior a este nivel se tiene que a medida que se desplaza hacia el resto del centro de la ciudad se observa un rango localizado entre 1 y 2 niveles de construcción que corresponde a inmuebles de uso comercial y vivienda media, mientras que hacia el Este de la ciudad se compone de vivienda residencial. Por otra parte también se observa este parámetro de construcción en algunos segmentos de las colonias mas consolidadas como la 2 de Noviembre, Lira, Barrio Nuevo y Los Manantiales, mientras que hacia las zonas periféricas populares y precarias disminuye a un solo nivel, especialmente hacia la Reserva Territorial y las colonias localizadas en la zona Sur y Oeste de la ciudad y en la parte Norte sobre la colonia Centenario.

Los niveles máximos de C.U.S. por zona homogénea se expresan en el cuadro No. 26.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

[hacer click](#)

Cuadro No. 26

Coefficiente de Utilización del Suelo por zonas homogéneas

Zonas homogéneas	C.O.S.	Número de niveles	C.U.S. resultante %	C.U.S. máximo
ZH 1	0-30	1-2	0-60	210
	30-50	1-2	30-100	
	50-70	1-3	50-210	
	+ 70	1-3	70-210	
ZH 2	0-30	1	0-30	210
	30-50	1-2	30-100	
	50-70	1-3	50-210	
ZH 3	0-30	1	0-30	100
	30-50	1-2	30-100	
	50-70	1	50-70	
ZH 4	0-30	1	0-30	210
	30-50	1-2	30-100	
	50-70	1-3	50-210	
ZH 5	0-30	1-2	0-60	140
	30-50	1-2	30-100	
	50-70	1-2	50-140	
ZH 6	0-30	1	0-30	100
	30-50	1-2	30-100	
ZH 7	0-30	1-2	0-60	60
ZH 8	0-30	1	0-30	100
	30-50	1-2	30-100	
ZH 9	0-30	1	0-30	100
	30-50	1-2	30-100	
ZH 10	0-30	1-2	0-60	60

Fuente: Cálculos efectuados por Æ & G Consultores Asociados con base en visita de campo efectuada en abril de 2000

Reservas

De acuerdo con el Programa elaborado en 1989 se determinaron las zonas aptas para absorber el futuro crecimiento de la ciudad, de las cuales se seleccionó la porción Suroeste como la mas adecuada para ello. Con base en ese análisis se establece el acuerdo número P/E-0794 el 16 de mayo de 1991 en el cual se declara de utilidad pública la creación de la reserva territorial de Huatusco y en octubre de ese mismo año se emite opinión favorable por parte del Gobierno del Estado para iniciar el proceso de expropiación, posteriormente en el año de 1993 se constituye como reserva territorial por parte de la Dirección de Patrimonio del Estado una superficie de 80 hectáreas, a partir de la adquisición del predio con base en los antecedentes antes descritos, posteriormente se sustrajeron 20 hectáreas del polígono original expropiado con el propósito de constituir una reserva para la futura construcción de un Instituto Tecnológico en la localidad; así también fue donada 1 hectárea a una organización religiosa del culto católico para la construcción de un convento, así como 5 hectáreas mas para la construcción de una secundaria técnica, las cuales se comenzaron a ocupar con este fin a través de la construcción de una primera etapa de esta institución.

Finalmente se menciona que a partir del año de 1995, la administración de la reserva pasó de Patrimonio del Estado al H. Ayuntamiento de Huatusco, el cual se encarga directamente de su proceso de ocupación e introducción de servicios.

2.4.3. Vivienda

El análisis de la vivienda de acuerdo con sus principales características de habitabilidad, hacinamiento y estrato socioeconómico permite identificar de manera mas clara el nivel de bienestar que guarda la localidad en estudio al determinar las necesidades en términos cuantitativos y cualitativos, así como su ubicación espacial en la mancha urbana de manera que los planteamientos estratégicos sean mejor dirigidos hacia los sectores mas desprotegidos en este sentido.

De acuerdo con el Censo efectuado en 1995 existían al interior del perímetro del Centro de Población 5,366 viviendas, de las cuales el 97% correspondían al área urbana de Huatusco incluyendo las contabilizadas de manera independiente en la colonia Pastorial Cuatro que forman parte de la continuidad física de Huatusco.

Cuadro No. 27

Número de viviendas particulares habitadas del centro de población. Comparativo 1990-1995

Localidad	1990	1995
Huatusco	4,220	5,197
Mesa del Rancho	97	85
Tlavictopan	113	84
Total	4,430	5,366

(1) Incluye los datos de Pastorial Cuatro y La Cuchilla

FUENTE: XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Haciendo un análisis comparativo con respecto a 1990, se tiene un incremento de más del 23%, en este lapso de tiempo y de acuerdo con la información proporcionada por C.F.E. y C.M.A.P.S. se tiene un estimado a la fecha de 5,820 viviendas, por lo que el incremento en este último lustro se calcula de aproximadamente 20% más de las cuales se ha efectuado su análisis a partir de su estratificación por nivel socioeconómico, en el que a partir de la visita de campo se evaluaron las dimensiones de los lotes tipo por zonas, la superficie construida así como la calidad de los materiales empleados en la vivienda en general.

De acuerdo con ello se clasificaron cinco niveles presentes en la mancha urbana de Huatusco los cuales se describen a continuación.

Vivienda residencial

Este tipo de vivienda se caracteriza por encontrarse construida a base de materiales y sistemas constructivos de primera calidad, desplantándose sobre lotes de grandes superficies, con bajos niveles de ocupación y densidad, además de contar con todos los servicios de infraestructura. Su participación en el total de la mancha urbana es del 1.94%, con una superficie de 9-25-73 hectáreas. Este tipo de vivienda se localiza casi exclusivamente en el fraccionamiento Máquina de Vega, en las zonas consolidadas del Centro, así también se señala la existencia de tres elementos mas en las manzanas localizadas al Sur de la ciudad hacia la zona de la colonia Constitución, esto es básicamente en las zonas homogéneas 1, 5 y 9.



Vivienda media

La vivienda de este sector poblacional se encuentra construida con materiales constructivos de buena calidad, aunque existe menos partido arquitectónico en su edificación, en el caso de Huatusco la superficie de este tipo de vivienda es de 20-73-60 hectáreas que representan el 4.35% del total de usos en la mancha urbana; se compone en gran parte de viviendas típicas que se encuentran construidas con materiales tradicionales, cuentan con todos los servicios de infraestructura y una excelente ubicación, preferentemente en la zona homogénea 1, 2 y 5 correspondientes a la porción Centro de la ciudad y la adyacente al fraccionamiento Máquina de Vega hacia el Este.



Vivienda popular

Las características de este tipo de vivienda son el empleo de materiales permanentes pero de baja calidad y no en todos los casos cuenta con los servicios completos de infraestructura, la superficie de los lotes en promedio es de 7 x 15 metros; el coeficiente de ocupación oscila alrededor del 70 % y se presenta en altos niveles de densidad. La participación de este tipo de vivienda es la mas alta de todas -17.85 %- con 85-10-01 hectáreas de superficie, producto de la composición de la población por niveles de ingreso.



Las principales colonias en las que se ubica este tipo de vivienda son Centenario al Norte, Ejidal Acatepec, Lira, Barrio Nuevo al Oeste, parte de las viviendas localizadas en la zona Centro, así como las colonias Miguel Alemán, Agustín Chicuéllar, Emiliano Zapata y su ampliación, La Tranca, Los Encinos y Constitución al Sur de la ciudad, la zona de Xocotla al Sureste de la misma y algunas de las viviendas que se localizan en la parte mas consolidada de la Reserva Territorial. En resumen su distribución por zonas homogéneas es mayoritariamente en la 2, 3, 4, 6, y 9.

A excepción de la zona de Xocotla, en todas las colonias se observa un cierto período de existencia y mayor certidumbre en su tenencia que ha redundado en la introducción de servicios, por lo que se puede considerar que paulatinamente como en el caso de la Ejidal Acatepec ha regularizado su situación lo que les ha permitido acceder a los beneficios de la urbanización con un consecuente mejoramiento en su grado de bienestar.

Vivienda de interés social

A pesar de corresponder al estrato socioeconómico popular, este tipo de vivienda se diferencia de dicho nivel por constituir núcleos espaciales homogéneos, ya que al ser desarrollos inducidos contienen todos los servicios de infraestructura, vialidad y

equipamiento urbano básico, se construyen con prototipos de vivienda y en el caso de Huatusco se componen exclusivamente de vivienda unifamiliar con lotes tipo generalmente de 105 metros cuadrados, con una alta optimización al máximo del suelo y consecuentemente, altas densidades. La superficie que ocupa este tipo de vivienda es de 6-79-05 hectáreas y su participación relativa con respecto a la mancha urbana es de 1.42%.

Estos conjuntos son las Unidades habitacionales S.E.T.S.E 1 y 2 conocida como La Ermita ubicadas en la zona homogénea 2, el fraccionamiento S.D.T.E.V. correspondiente a la zona homogénea

3, la Unidad habitacional construida junto a la colonia Manantiales que aunque se concluyó hace más de 5 años aún se encuentra sin ser ocupada, por otro lado se tiene la colonia Manantiales que fue construida como parte de un programa de FONHAPO a partir de pies de casa que paulatinamente han ido



complementando sus propietarios al interior de la zona homogénea 9, así como dos conjuntos habitacionales, el primero de ellos localizado entre la avenida 2 y 4 en la zona de la Alameda y otro más desarrollado a partir de un privada que se deriva de la calle 2 Norte dentro del perímetro de la zona homogénea 1.

Cabe hacer mención que a excepción de la Unidad que permanece sin habitar y la colonia Manantiales, todas las unidades restantes se encuentran en buen estado de conservación e incluso cuentan con pequeños núcleos básicos de áreas verdes en su interior.

Vivienda precaria

La vivienda precaria se caracteriza por el empleo de materiales perecederos y superficies de construcción mínimas sobre lotes de grandes dimensiones, por lo que su coeficiente de ocupación es sumamente bajo, presentan solo un nivel de construcción el cual

consiste generalmente en una habitación que funciona como cuarto redondo, con el alto grado de hacinamiento de sus ocupantes; no cuenta con los servicios de infraestructura básicos y en algunas ocasiones se desplanta sobre asentamientos irregulares, aunque en el caso de Huatusco también se manifiesta en zonas ya regularizadas en las cuales su situación de precariedad obedece a la falta de recursos para el mejoramiento de las condiciones de la vivienda, pero que es factible de alentar en razón de localizarse en zonas aptas para uso habitacional.

En la mancha urbana de Huatusco este tipo de vivienda se ubica de manera puntual en algunos lotes de la colonia Centenario, -zona homogénea 6-; en las viviendas localizadas al interior de la zona homogénea 7 y en parte de las que se ubican en la Reserva Territorial -zona homogénea 8-, en esta última como consecuencia de que su ocupación se encuentra apenas en un período inicial; sin embargo donde más se manifiesta es en la zona de Xocotla, en la que la situación de irregularidad en la tenencia de la tierra ha originado un crecimiento espontáneo que requiere ser ordenado antes de que continúe creciendo en esa situación.



La superficie que ocupa este tipo de vivienda es de 11-21-95 hectáreas y participa con el 2.35% del total de la mancha urbana.

Tenencia de la vivienda

La situación de tenencia en la que se ubican las viviendas en la zona urbana de Huatusco es la siguiente:

De acuerdo con la información obtenida en el XI Censo de 1990 y con base en proyecciones a 1995, de las 5,197 viviendas reportadas en esa fecha, 3,438 es decir, el 66.5% se encontraban

en calidad de viviendas propias, a diferencia del ámbito rural que rodea a la cabecera municipal en el que el 72 y el 90% de las viviendas son propias, por lo que se corrobora el hecho de que a mayor consolidación de la población, mayor es la demanda por los espacios para habitar, razón por la cual se vuelve necesaria la implementación de programas de vivienda a fin de abatir este rezago.

Con relación a la calidad de la vivienda a partir de los materiales de los que está construida, a partir de la información obtenida por INEGI se reporta que en congruencia con el análisis efectuado a partir de la visita de campo, la existencia de vivienda precaria representa un mínimo porcentaje, del total de las viviendas reportadas en 1995 y las proyecciones efectuadas con base en el Censo de 1990, solo el 0.5 del total de viviendas se encontraban construidas con cubierta y muros de material perecedero como cartón o plástico, mientras que el porcentaje de viviendas construidas con muros de madera o block pero con cubierta de plástico, cartón u otro material perecedero ascendió a casi el 8%, y su ubicación como se describió en el tema anterior corresponde casi exclusivamente a Xocotla, la colonia Pastorial Cuatro, algunos segmentos de la Reserva Territorial y con menor participación la colonia Centenario.

Cuadro No. 28

Tenencia y calidad de la vivienda

Localidad	No. de viviendas	No. de viviendas propias	%	Viv. const. c./ muros perecederos	%	Viv. c/ cubierta de material Perecedero	%
Huatusco (1)	5,197	3,438	66.5	26	0.5	411	7.9
Mesa del Rancho	85	77	90.7	0	0.0	1	1.0
Tlavictepan	84	61	72.6	0	0.0	10	12.4
Total	5,366	3,576	66.7	26	0.48	422	7.9

(1) Incluye los datos de Pastorial Cuatro y La Cuchilla

FUENTE: Porcentajes obtenidos del XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 1990 y proyecciones de vivienda con base en Censo de Población y Vivienda 1995.

Con relación a la funcionalidad de la vivienda se tiene que al igual que en el promedio nacional el índice de ocupación domiciliaria o índice de hacinamiento en la vivienda ha descendido paulatinamente, al pasar de 5.17 en 1990 a 4.73 según lo reportado en el Censo de 1995, es decir 0.44 en tan sólo cinco años, lo que da una idea aproximada de que la oferta de suelo generada por la creación de la Reserva Territorial ha repercutido en la generación de nuevos espacios para habitación en la localidad, sin embargo en el medio rural circundante aún prevalecen los patrones tradicionales de familia extensa conviviendo en una misma vivienda, tal y como lo muestran los datos de Tlavictopan y Mesa del Rancho, cuyos índices de hacinamiento fueron de 5.50 y 5.46 respectivamente en 1995.

También cabe hacer mención de que aún a pesar de tratarse de un ámbito totalmente urbano incluso por encontrarse físicamente al interior de los límites de mancha urbana, existe un cierto porcentaje de viviendas que se encuentran resueltas en un solo cuarto a manera de cuarto redondo, calculado en casi el 15%, por lo que se deberá considerar dicho porcentaje en el planteamiento de acciones de mejoramiento de las viviendas con estas características.

Finalmente en materia de vivienda se puede concluir que aunque la problemática de Huatusco es tan impactante como en otros núcleos urbanos de la Entidad, en cuanto a calidad y dimensiones de los espacios para habitación se refiere que tal y como se señalaba anteriormente la creación de la Reserva Territorial y de diferentes conjuntos de vivienda de interés social en la cabecera municipal han disminuido relativamente la presión de la población por estos espacios, aún se requieren acciones complementarias ya que los porcentajes de familias viviendo en casas en renta, préstamo o comodato aún persisten y por otro lado las condiciones de las nuevas viviendas construidas en la Reserva Territorial, Pastoral Cuatro y Xocotla principalmente, aún distan de encontrarse en las condiciones mínimas de habitabilidad.

Cuadro No. 29

Funcionalidad espacial de la vivienda

Localidad	Número de viviendas	Número de habitantes	Índice de ocupación domiciliaria	Vivienda de 1 cuarto	%	Vivienda de 2 cuartos	%
Huatusco (1)	5,197	24,582	4.73	764	14.7	858	16.5
Mesa del Rancho	85	468	5.50	5	6.2	22	25.8
Tlavictepan	84	459	5.46	15	17.7	12	15.0
Total	5,366	25,509	4.75	784	14.6	892	16.6

(1) Incluye los datos de Pastorial Cuatro y La Cuchilla

FUENTE: Porcentajes obtenidos del XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 1990 y proyecciones de vivienda con base en Censo de Población y Vivienda 1995

2.4.4. Equipamiento urbano

El análisis del equipamiento constituye uno de los aspectos de mayor importancia para determinar el grado de bienestar de una localidad, por el servicio que brindan a la población.

Para poder realizar un análisis de éste, se recurre a los parámetros establecidos en la normatividad técnica de SEDESOL actualizada en 1995, la cual define el concepto de equipamiento urbano como “ *el conjunto de edificios, instalaciones y espacios abiertos acondicionados donde la comunidad efectúa actividades distintas o complementarias a las de habitación y trabajo; en éstos se proporciona a la población diferentes servicios de bienestar social y de apoyo al desarrollo individual y social, además de constituir los espacios físicos para realizar gestiones y trámites administrativos necesarios para la comunidad*”¹².

El equipamiento para su estudio se divide en doce subsistemas, que son: Educación, Salud, Asistencia Social, Cultura, Recreación, Deporte, Comercio, Abasto, Comunicaciones, Transporte, Servicios Urbanos y Administración Pública.

¹² Sistema Normativo de equipamiento urbano. SEDESOL 1995 pag. 51

El análisis se ha desarrollado con base en dos factores complementarios; uno de ellos se refiere a la ubicación, capacidad y estado de conservación de los elementos presentes por cada subsistema y la segunda que contiene la descripción cuantitativa por zonas, con el objetivo de poder detectar la distribución de todos los elementos de equipamiento al interior de la mancha urbana, el estado que guardan sus instalaciones y la cobertura que brindan a la población local.

Subsistema Educación

Se encuentra integrado por todos aquellos inmuebles que ofrecen a la población servicios educacionales, ya sea en aspectos generales de la cultura humana o en la capacitación de aspectos particulares y específicos de alguna de las ramas de las ciencias o de las técnicas. Esta se estructura por grados y niveles sucesivos de acuerdo con la edad de los educandos.

En el nivel preescolar Huatusco cuenta con 16 inmuebles, de los cuales 14 corresponden a jardines de niños, así como dos CENDI de administración particular, de los primeros existe una oferta de 47 aulas y del segundo se tienen 6 aulas. A excepción del inmueble ubicado en la colonia Pastorial Cuatro, que funciona en instalaciones provisionales pero que ya se encuentra en proceso de construcción 1 aula y el que se localiza en el barrio de Xocotla, así como los Centros de Atención Preescolar operados por el DIF municipal, que requieren instalaciones adecuadas; el resto de los elementos funciona con las condiciones mínimas necesarias para desarrollar las actividades de los educandos. Respecto de su ubicación se puede considerar que en términos generales cumplen con una adecuada distribución en la mancha urbana, ya ésta cubre prácticamente todas las zonas de la ciudad.

Referente a educación especial, la localidad cuenta con un inmueble que ofrece este tipo de servicios educativos, el cual consta de 5 aulas funcionando en condiciones adecuadas y se ubica en la calle 6 y Francisco I. Madero esquina con la avenida Pino Suárez, en la colonia Emiliano Zapata correspondiente a la zona homogénea 4.

En el nivel básico de educación se tiene la existencia de 10 inmuebles correspondientes al nivel primaria, de los cuales 3 de ellos operan en dos turnos por lo que duplican su atención. En total el número de aulas de estas escuelas es de 78, de las cuales 39 funcionan en turnos matutino y vespertino, en suma atendieron a 3,418 alumnos en el pasado ciclo escolar a pesar de que la capacidad instalada, considerando las escuelas que funcionan en dos turnos es de 3,537 educandos. Respecto de la capacidad por radios de cobertura se observa que en términos generales existe una buena distribución en todas las zonas que conforman la localidad.

Concerniente a escuelas de capacitación para el trabajo, la localidad en estudio cuenta con un instituto de enseñanza en sistemas computacionales ubicado en la zona comercial del Centro de la ciudad que cuenta con 6 aulas y atiende a un promedio de 266 alumnos, no solo de la cabecera municipal, sino principalmente de las localidades circunvecinas.

En el nivel medio básico la ciudad cuenta con 2 inmuebles de educación secundaria general, el número total de aulas es de 24 y en virtud de que una de ellas labora en dos turnos el segundo de los cuales es para los trabajadores, la capacidad de ambos turnos se duplica a 1,260 alumnos, aunque en términos reales la población estudiantil de este ciclo escolar fue de solo 900 alumnos. Existe también 1 secundaria técnica que se compone de 3 aulas y anexos complementarios, con una capacidad normativa de 120 alumnos, aunque por la demanda se han tenido que improvisar dos aulas para dar cabida a 173 alumnos que sobrepasan la capacidad instalada. Este inmueble se ubica en la Reserva Territorial. Funciona también 1 Telesecundaria en la zona homogénea 5, la cual consta de 12 aulas para una capacidad normativa de 300 alumnos, aunque en la actualidad atiende a 444 por lo que también muestra una saturación de sus instalaciones.

Relativo al nivel medio superior Huatusco cuenta con 2 planteles, 1 laborando en el turno matutino y 1 en el vespertino, estos se ubican en las zonas 2 y 6 con una oferta de 19 aulas en total; una capacidad normativa de 830 y real de 574 alumnos, así como un Colegio de Bachilleres (COBAEV) que se compone de 7 aulas

didácticas y anexos complementarios, dichas instalaciones se encuentran funcionando en la Reserva Territorial. Finalmente se tiene la existencia de 1 Telebachillerato compuesto por 3 aulas, el cual se localiza en la zona 4, adyacente a la escuela de educación especial.



Respecto de este subsistema que resulta ser el mas complejo y con mayor capacidad de atención por su propia naturaleza, el principal déficit se observa en el nivel medio básico, así como la ausencia de instalaciones de educación superior técnica que posibiliten al estudiante del nivel medio superior la continuación de una carrera profesional técnica de acuerdo al rango de ciudad que ostenta Huatusco y principalmente por el nivel de influencia que posee sobre las demás localidades circunvecinas.

Subsistema Cultura

Este se conforma por el conjunto de inmuebles que permiten a la población el acceso al desarrollo y la recreación intelectual y estética, así como a la superación cultural que complementa el sistema de educación formal.

Como parte de este subsistema se cuenta con 2 bibliotecas públicas, la primera de ellas localizada en la calle 6 entre avenidas 1 y 2, consta de 50 sillas en sala de lectura y se encuentra en buen estado de conservación, la segunda tiene como domicilio la avenida 1 Oriente, cuenta con 40 sillas en sala de lectura y también se encuentra en condiciones de servicio adecuadas.

También funciona como parte complementaria de las instalaciones físicas del Palacio Municipal, la Casa de la Cultura, misma que tiene una superficie de 526 metros cuadrados y es la sede de exposiciones, cursos y eventos patrocinados por las autoridades municipales, estatales y Asociaciones Civiles. Existe también un importante elemento cuya arquitectura representa un ejemplo

arquitectónico de valor histórico en la localidad, dicho elemento es el teatro Solleiro construido en 1890 en la esquina de la calle 3 y la avenida 1 y cuya cobertura de servicio se considera de tipo local. Este inmueble fue recientemente remodelado y acondicionado, cuenta con espacio para alojar aproximadamente 300 butacas, aunque aún no ha sido equipado con dicho mobiliario, por lo que requiere ser complementado con el equipamiento necesario para su óptimo funcionamiento.



Finalmente se menciona la existencia de dos elementos que fungen como centros sociales, el perteneciente al Club Rotario, ubicado en la colonia 2 de Noviembre; el segundo corresponde al salón social del S.E.T.S.E. que se localiza en la calle 10 Norte esquina con la avenida 6 Bis Poniente.

Subsistema Recreación

Se compone por el conjunto de espacios abiertos y/o cerrados de tipo comunitario, de valor relevante en el desarrollo del carácter de los centros de población, al favorecer la interrelación e integración social de los pobladores y la naturaleza, además de cooperar con la conservación de ésta última dentro de las áreas urbanas.

En la localidad en estudio se detecta la existencia de 2 áreas de juegos infantiles, identificadas como elementos independientes localizadas en las colonias Centenario, 2 de Noviembre, así como un conjunto de elementos que forman parte integrante de las propias instalaciones de



la Alameda; mismas que a excepción de la tercera se encuentran en mal estado de conservación. Así también existen 2 jardines vecinales localizados en las unidades habitacionales S.E.T.S.E. 1 y S.D.T.E.V. y que corresponden a las áreas de donación de dichos fraccionamientos; funcionan también 4 parques de barrio, localizados en las Unidades Habitacionales SDETEV, SETSE 1 y las colonias 2 de Noviembre y Agustín Chicuéllar; y como elementos de mayor jerarquía por sus instalaciones, dimensión y posición se tienen 2 parques urbanos, el primero de ellos funge como la plaza principal, denominado parque Zaragoza con ubicación en el primer cuadro de la ciudad, mientras que el segundo es la Alameda Chicuéllar, elemento de carácter histórico cuyo origen se remonta al año de 1905 y que en la actualidad representa uno de los principales y más grandes centros de esparcimiento de la población.

Se localiza también 1 sala de cine, cuya dirección es la avenida 3 Poniente entre la calle 8 Norte y Miguel Sánchez Oropeza y 1 área de espectáculos deportivos constituida por el Lienzo Charro, el cual se localiza en la esquina de la calle 12 y la avenida 7 dentro de la zona homogénea 3.

Subsistema Deporte

Las instalaciones de este subsistema cumplen con la tarea de apoyar y complementar la salud y la recreación de la población, así como de promover la interrelación y comunicación de la sociedad mediante la realización de actividades deportivas organizadas, aportando al sano esparcimiento el empleo positivo del tiempo libre.

En la localidad se dispone de 7 áreas de canchas deportivas compuestas principalmente de canchas de fútbol, éstas se localizan en las zonas 2, 5, 6, 8 y 9, además de una pista de atletismo al interior de la Alameda Chicuéllar que complementa las instalaciones deportivas en dicho rubro,



aunque la disposición de estos elementos es adecuada en el espacio físico de la ciudad se tiene la problemática de la falta de instalaciones complementarias que permitan el mejor aprovechamiento de estos espacios deportivos, de los cuales únicamente la cancha que se ubica al interior de la Alameda cuenta con gradas y área de baños y vestidores complementarias.

Existe también un importante elemento conformado por la Unidad Deportiva de la colonia Centenario construida en 1980 sobre una superficie de 32,768 metros cuadrados y en la que se dispone de canchas de fútbol con gradas, 1 campo de beisbol, y áreas complementarias de vestidores.

Subsistema Salud y Asistencia Social

Referente al primer subsistema, quedan incluidos todos aquellos inmuebles que presten servicio médico de atención general y específica.

La oferta en la localidad es de 1 centro de salud urbano y un hospital general denominado Darío Méndez Lima, ambos dependientes de la Secretaría de Salud y que comparten las instalaciones situadas en la calle 8 entre las avenidas 2 y 4 en una superficie de 2,700 metros cuadrados, en las cuales se tiene en el caso del primero una capacidad de 2 consultorios y en el segundo de 30 camas de hospitalización, 1 quirófano, 1 sala de recuperación, sala de rayos X, ultrasonido, laboratorio de análisis clínicos, área de urgencias y 7 consultorios de especialidad. Estas instalaciones se encuentran en buen estado de conservación.



Existe también una Unidad de Medicina Familiar del IMSS para los derechohabientes afiliados, la cual funciona de manera provisional

en las instalaciones ubicadas en la avenida 5 Oriente entre calles 13 y 15 y que contiene 2 consultorios para consulta general.

Otro elemento de este subsistema es la Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE, que también funciona como consultorio periférico para atención de primer contacto, ya que solo consta de un consultorio médico funcionando únicamente en turno vespertino. Existen también tres clínicas de tipo particular que brindan servicios de consulta externa y hospitalización, pero por la naturaleza de sus servicios presentan una capacidad de servicio limitada a la población abierta.

Finalmente, la localidad cuenta con una Unidad de Urgencias dependiente de la Cruz Roja Mexicana, cuyas instalaciones se ubican en la esquina que forman la avenida 1 Oriente y la calle 13 Sur y se componen de área de hospitalización y 1 quirófano, aunque también su capacidad de atención se reduce básicamente a servicios de emergencia general.

Los inmuebles del subsistema asistencia social, son aquellos destinados a la ayuda en materia de cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud a la población desprotegida en sus distintos niveles.

En la localidad existen dos inmuebles para la atención de este servicio, el primero corresponde a la Casa Hogar para ancianos, cuyas instalaciones se encuentran en la colonia 2 de Noviembre, y el segundo en la colonia 2 de Noviembre. Aunque cabe señalar que actualmente ninguno de los dos inmuebles se encuentra funcionando por razones de tipo administrativo principalmente, por lo que las condiciones físicas son de deterioro.

Subsistema Comercio y Abasto

Dentro del subsistema comercio se identifican los establecimientos en donde se lleva a cabo la distribución de productos alimenticios al menudeo, de uso personal y artículos para el hogar, esto puede ser de manera provisional o permanente.

En este tipo de equipamiento el elemento mas destacado lo constituye el mercado municipal, construido en el año de 1959, se

localiza en la manzana que forman las calles 1 y 2 y las avenidas 1 y 2. Consta de 58 alacenas, 130 islas y 25 fondas, que en total suman 213 puestos. La principal problemática de este elemento es su saturación, ya que la capacidad de sus instalaciones, dadas las características de la ciudad de fungir como centro de intercambio comercial de una amplia región, particularmente los fines de semana; se ha visto rebasada, trasladando parte de esta problemática a las arterias vecinas con el consecuente problema vial, por lo que se requiere de manera prioritaria de la construcción de un espacio alternativo que disminuya la presión generada de este tipo de espacios.



En este elemento también se puede señalar una particularidad que refuerza el sustento de que se requiere una elemento complementario, esta se refiere a la invasión desde hace algunos años de la vialidad que daba acceso al templo de Santa Cecilia, la cual dado el notable incremento en la demanda de espacios para la venta de productos en el mercado se comenzó a ocupar al principio de manera provisional pero que sin embargo a la fecha actual ya presenta aproximadamente 90 puesto algunos de ellos incluso construidos con materiales permanentes, por lo que deberá considerarse la irregularidad de su situación.

El otro espacio de este rubro es el área para tianguis que se ubica en la esquina de la calle 6 Sur y la avenida 7 Poniente, tiene una superficie de 6,255 metros cuadrados, aproximadamente da cabida a 80 puestos y se utiliza únicamente los jueves y domingos de cada semana.

Respecto del subsistema abasto, se refiere al conjunto de instalaciones donde los productores efectúan operaciones de compraventa en productos de consumo básico a través de acciones de acopio y concentración de los mismos, asegurando la

oferta de éstos con fines de distribución al mayoreo y medio mayoreo.

El único elemento existente en la localidad en este subsistema lo constituye el rastro municipal, cuya construcción inicial data de principios de siglo en la avenida 8 Poniente y calle 8 Norte, a este elemento recientemente le fueron incorporadas algunas mejoras como la construcción de un sistema para el tratamiento de aguas residuales; sin embargo, sus instalaciones aún no cumplen con las condiciones necesarias para su óptimo funcionamiento.

Subsistema Comunicaciones

Corresponde al subsistema relativo a aquellos inmuebles que ofrecen los servicios de transmisión de información y mensajes, permiten mantener el enlace periódico entre personas, grupos sociales e instituciones, propiciando con ello la integración cultural y la interacción de la misma entre los habitantes con su ámbito regional y nacional.

En este renglón existe una administración de correos localizada en la esquina de la calle 3 Norte y la avenida 3 Oriente, funciona en un local de 90 m² con una ventanilla de atención al público y con una cobertura de servicio local.

Existe también una oficina telegráfica en la esquina de la calle 3 Norte y la avenida 4 Oriente, este elemento funciona en un local de 300 metros cuadrados de construcción, 3 ventanillas de atención al público y excelente estado de conservación en sus instalaciones.

Finalmente, existe la presencia de una oficina comercial de Teléfonos de México que se ubica en la esquina de la avenida 3 Oriente y la calle 5 Norte que brinda servicio a la población local y regional.

Subsistema Transporte

Este es el subsistema que proporciona a la población los servicios de transporte, tanto terrestre como aéreo, dependiendo el nivel de importancia que adquiera la localidad.

En total funcionan en la actualidad tres terminales de transporte foráneo en la ciudad, la primera de ellas se localiza en la calle 12 y la Prolongación de la Avenida 3, donde opera la línea de Autotransportes Estrella Azul que brinda servicios a las ciudades de Xalapa, Orizaba, Córdoba, Coscomatepec y otros puntos intermedios, cuenta con 12 cajones de abordaje y en términos generales se encuentra en buenas condiciones de operación y ubicación.



La segunda se refiere a la terminal de primera clase de la línea ADO, que tiene como principales destinos las ciudades de Xalapa, Córdoba, Orizaba y México, se ubica entre las calles 8 y 12 y avenidas 1 y 2. Las instalaciones de esta terminal al no ser propias se encuentran acondicionadas para brindar el servicio de manera regular, ya que aunque cuentan con sala de espera y servicios sanitarios, no existen andenes de abordaje plenamente establecidos.

Finalmente la tercera terminal se ubica en la calle 6 Norte entre avenidas 4 y 6, cuenta con 5 cajones de abordaje e instalaciones en regular estado de conservación y ofrece servicio de segunda clase hacia las localidades de Totutla, Zentla, Tlaltetela, Tlacotepec, Tenampa, Sochiapa, Paso del Macho, Soledad de Doblado, Veracruz, Paso de Ovejas, Ciudad Cardel y algunas localidades del Estado de Puebla. La cobertura de esta línea se puede considerar de tipo regional.

Subsistema Administración Pública

Se compone por todos aquellos inmuebles en los que se llevan a cabo las funciones de gobierno, la atención a los problemas de la comunidad por la vía de la representación institucional, proporcionando seguridad a la población y regulando su propia convivencia.

Los elementos que integran este subsistema son en primer término el Palacio Municipal, ubicado en el primer cuadro de la ciudad, cuya importancia resulta evidente toda vez que se trata del principal inmueble donde se llevan a cabo las funciones administrativas de todo el territorio municipal, consta de una superficie de 526 metros cuadrados de construcción y forma parte del acervo arquitectónico



con que cuenta la localidad al ser sede de importantes acontecimientos de la historia local. Dadas las crecientes necesidades de la administración municipal se observa un déficit de espacios adecuados, además de que la cubierta de la nave que presenta un nivel de construcción fue sustituida en sus materiales originales de construcción como son la teja y vigas de madera, por lámina estructural, por lo que su imagen se ve deteriorada. Como oficina de Gobierno Municipal complementaria se tienen las instalaciones del DIF municipal que se localizan en la calle 7 entre avenidas 2 y 4.

Otros elementos de este subsistema son las oficinas de Gobierno Estatal que son el Organismo descentralizado de la instancia normativa estatal constituido por la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento, que funciona en un local arrendado en la calle 4 Norte entre avenidas 1 y 2, así como la Delegación de Tránsito que brinda servicio de carácter regional a los municipios circundantes.

Existe también una oficina de Hacienda estatal que funciona en la calle 1 Norte entre Av. 2 y 4 y una Agencia del Ministerio Público que opera en la Avenida 2 a un costado del Palacio Municipal, en una superficie de 60 metros cuadrados y que atiende las necesidades de la población de todo el municipio.

Finalmente en este subsistema se reporta la presencia del Reclusorio Regional de Huatusco que se localiza en la parte

posterior del Palacio Municipal con acceso a través de la Comandancia de Policía, consta de 3 celdas generales con capacidad para 96, 33 y 6 reclusos respectivamente, área de Gobierno, talleres y áreas de servicio en un total de 458 metros cuadrados de superficie construida, y cuyas instalaciones resultan ser incompatibles con los usos circundantes por lo que requerirán de su reubicación a una zona adecuada para su funcionamiento.

Subsistema Servicios Urbanos

Los elementos de este subsistema tienen como objetivo dotar a la localidad de los servicios primordiales para el correcto desarrollo de la misma, brindándole seguridad y adecuado mantenimiento.

En este rubro se menciona la existencia de 1 Comandancia de Policía que funciona en las mismas instalaciones del Palacio Municipal, con condiciones regulares de funcionamiento. Existe también un cementerio que se ubica al final de la calle 9 y que dada su antigüedad – data del año de 1896- ha quedado casi rodeado por la mancha urbana y a cuya dimensión original fue ampliada una nueva sección en 1982, año en el cual fue adquirido el terreno para alojar la nueva sección fin de poder seguir ofreciendo sus servicios a la población, quedando en la actualidad una superficie de 26,677 metros cuadrados y una oferta de 2,733 espacios para fosas, por lo que la demanda a mediano plazo se encuentra cubierta totalmente.



Existe también una Central de Bomberos creada en 1990, la cual se localiza en la Prolongación de la avenida 3 esquina con la calle 14 en la colonia 2 de Noviembre, en una superficie de 864 metros cuadrados, actualmente cuenta con instalaciones muy modestas que requieren de manera prioritaria de equipo y principalmente de un carro bomba, así como del mejoramiento y ampliación de sus instalaciones a fin de reunir las condiciones necesarias para su correcto funcionamiento.

Así también funcionan en la localidad dos estaciones de servicio, las cuales se ubican estratégicamente en zonas fuera de la mancha urbana, una al Oeste sobre la carretera a Córdoba, posterior al libramiento y la otra al Noreste, frente a los beneficios de café localizados sobre la carretera a Totutla. La capacidad total de ambas gasolineras es de 39 pistolas despachadoras de gasolina y 9 de diesel por lo que cubren las necesidades no sólo de la flota vehicular de Huatusco, sino de toda las localidades de la región.

Finalmente se menciona el basurero municipal, como el único elemento de este subsistema que presenta grandes problemas por su ubicación, ya que se localiza adyacente a la colonia Pastorial Cuatro, por lo que deberá considerarse su propuesta de reubicación.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer [click](#)

Cuadro No. 37

Equipamiento por zonas homogéneas

Zona homogénea	Subsistema	Equipamiento	No. de elementos
ZH1	Educación	Jardín de niños	2
		CENDI	1
		Primaria	3
		Centro de capacitación para el trabajo	2
	Cultura, Recreación y Deporte	Biblioteca pública municipal	1
		Teatro	1
		Parque urbano	1
	Salud y Asistencia Social	Centro de salud urbano	1
		Hospital general	1
		Clínica hospital	2
		Centro de urgencias	1
	Comercio y Abasto	Mercado público	1
	Comunicaciones y Transporte	Administración de correos	1
		Administración telegráfica	1
		Oficina comercial Telmex	1
		Central de autobuses de pasajeros	1
	Servicios Urbanos	Comandancia de policía	1
	Administración Pública	Oficina de Gobierno Estatal	1
		Palacio Municipal	1
		Oficina de Hacienda del Estado	1
Reclusorio Regional		1	

Cuadro No. 37 (continuación)

Equipamiento por zonas homogéneas

Zona homogénea	Subsistema	Equipamiento	No. de elementos
Z H-2	Educación	Jardín de niños	4
		Primaria	1
		Secundaria general	1
		Bachillerato general	1
	Cultura, Recreación y Deporte	Biblioteca pública	1
		Centro social popular	2
		Area de juegos infantiles	2
		Jardín vecinal	1
		Parque de barrio	2
		Parque urbano	1
	Salud y Asistencia Social	Canchas deportivas	3
		Clínica hospital	1
		Casa hogar para ancianos	1
	Comercio y Abasto	Casa hogar para niños	1
Rastro para bovinos		1	
Comunicaciones y Transporte	Terminal de autobuses de pasajeros	2	
Servicios Urbanos	Central de bomberos	1	
Administración Pública	Oficina de Gobierno Estatal	1	
ZH-3	Cultura, Recreación y Deporte	Jardín vecinal	1
		Parque de barrio	2
		Sala de cine	1
		Espectáculos deportivos (Lienzo Charro)	1
ZH-4	Educación	Jardín de niños	1
		Primaria	2
		Telebachillerato	1
		Escuela de educación especial	1
	Comercio y Abasto	Plaza de usos múltiples (Tianguis)	1

Cuadro No. 37 (continuación)

Equipamiento por zonas homogéneas

Zona homogénea	Subsistema	Equipamiento	No. de elementos
ZH-5	Educación	Jardín de niños	1
		CENDI	1
		Primaria	1
		Telesecundaria	1
	Cultura, Recreación y Deporte	Canchas deportivas	1
	Salud y Asistencia Social	Unidad de Medicina Familiar	1
	Servicios Urbanos	Cementerio	1
ZH-6	Educación	Jardín de niños	1
		Primaria	1
		Preparatoria general	1
	Cultura, Recreación y Deporte	Area de juegos infantiles	1
		Canchas deportivas	1
ZH-7	Educación	Jardín de niños	1
		Primaria	1
ZH-8	Educación	Jardín de niños	2
		Primaria	1
		Secundaria técnica	1
		Colegio de bachilleres COBAEV	1
Cultura, Recreación y Deporte	Canchas deportivas	1	
ZH-9	Educación	Jardín de niños	1
		Secundaria	1
	Cultura, Recreación y Deporte	Canchas deportivas	1
ZH-10	Servicios Urbanos	Estación de servicio	1
Loc. fuera de la mancha urbana	Servicios Urbanos	Basurero municipal	1

Fuente: Visita de campo realizada por *A & G* - Consultores Asociados en abril de 2000.

Cuadro No. 38

Cuadro general de equipamiento

Subsistema	Clave	Elemento	No. de elementos
Educación	E1	Jardín de niños	13
	E2	Centro de desarrollo infantil	2
	E3	Escuela de educación especial	1
	E4	Escuela primaria	10
	E5	Centro de capacitación para el trabajo	1
	E6	Secundaria general	2
	E7	Secundaria técnica	1
	E8	Telesecundaria	1
	E9	Bachillerato general	2
	E10	Colegio de Bachilleres COBAEV	1
	E11	Telebachillerato	1
Cultura	C1	Biblioteca pública	2
	C2	Casa de la Cultura	1
	C3	Teatro	1
	C4	Centro social popular	2
Recreación	RD2	Áreas de juegos infantiles	2
	RD3	Jardín vecinal	2
	RD4	Parque de barrio	3
	RD5	Parque urbano	2
	RD6	Sala de cine	1
	RD7	Espectáculos deportivos	1
	RD8	Canchas deportivas	6
Deporte	RD9	Unidad Deportiva	1
	S1	Centro de salud urbano	1
Salud y Asistencia	S3	Hospital general	1
	S4	Unidad de Medicina Familiar	2
	S5	Clínica hospital	3
	S6	Centro de urgencias	1
	S9	Casa hogar para ancianos	1
	S10	Casa Hogar para menores	1
Comercio	CA1	Plaza de usos múltiples (Tianguis)	1
	CA2	Mercado público	1
Abasto	CA6	Rastro para bovinos	1
Comunicaciones	CT1	Administración de correos	1
	CT4	Oficina de telégrafos	1
	CT7	Oficina comercial Telmex	1
Transporte	CT8	Terminal de autobuses de pasajeros	3

Cuadro No. 38 (continuación)

Cuadro general de equipamiento

Subsistema	Clave	Elemento	No. de elementos
Administración Pública	AP6	Oficina de Gobierno Estatal	3
	AP7	Palacio Municipal	1
	AP9	Oficina de Hacienda del Estado	1
	AP10	Oficina de Gobierno Municipal	1
	AP11	Reclusorio Regional	1
	AP12	Agencia del ministerio público	1
Servicios Urbanos	SU1	Cementerio	1
	SU2	Central de bomberos	1
	SU3	Comandancia de policía	1
	SU4	Basurero municipal	1
	SU5	Estación de servicio	2

Fuente: Visita de campo realizada por *AE & G* - Consultores Asociados en abril de 2000.

2.4.5. Infraestructura

Agua potable.

De acuerdo con la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento, que es la encargada de administrar y operar el sistema en la cabecera municipal de acuerdo con las atribuciones que le han sido delegadas por la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, la ciudad cuenta con una cobertura territorial del 95%, que si se compara con el número de tomas domiciliarias registradas, que actualmente es de 5,300 y considerando las proyecciones demográficas de la localidad que arrojan un cálculo de aproximadamente 5,580 viviendas, coinciden con el porcentaje de cobertura señalado.

Corroborando dicha información con los datos censales de 1995 se tiene que en la cabecera municipal el número de viviendas que tenía este servicio ascendía a 4,853 viviendas de un total de 5,170 lo cual se traduce en una cobertura del 93.87%, que resulta ligeramente inferior a lo reportado por el organismo, ya que de acuerdo con el plano de la red, prácticamente toda la zona urbana consolidada cuenta con el servicio y las únicas áreas que carecen de él corresponden, la primera, a la totalidad de la reserva territorial creada en 1995, la cual a pesar de ser una superficie urbana considerable, aún se encuentra en un proceso inicial de formación. Actualmente la población que la habita resuelve el suministro a través de una línea provisional que surte dos tanques de P.V.C. de 10,000 litros de capacidad, que funcionan como tomas generales para el abastecimiento de esta población que se calcula es de aproximadamente 1,800 habitantes.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

Cuadro No. 39

Viviendas con servicio de agua. Comparativo 1990-1995

Localidad	No. de viviendas 1990	No. de viviendas 1995	Viviendas con agua			
			1990		1995	
			Total	%	Total	%
Huatusco	4,220	5,170	3,861	91.50	4,853	93.87
Pastorial Cuatro	0	23	0	-	0	0.00
La Cuchilla	0	4	0	-	2	50.00
Mesa del Rancho	95	85	92	96.84	77	90.59
Tlavipectpan	113	84	74	65.49	80	95.23
Total	4,430	5,366	4,027	90.90	5,012	93.40

FUENTE: XI Censo General de Población y Vivienda. 1990 y Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Existen otras dos áreas de menores dimensiones sin servicio, la primera de las cuales se denomina colonia Pastorial Cuatro localizada al Oeste de la mancha urbana, que por encontrarse apenas en un proceso inicial de formación y consecuentemente un grado de ocupación mínimo, además de haber surgido como un asentamiento irregular, aún no cuenta con ningún servicio de infraestructura. El otro conjunto de viviendas sin servicio que también se encuentra en un proceso inicial de formación, pero con mayor grado de irregularidad, al no encontrarse plenamente reconocida por el H. Ayuntamiento, corresponde a la zona de Xocotla, en la cual el agua sólo se ha podido suministrar a las viviendas localizadas adyacentes al camino a Capulapa.

Respecto del sistema de abastecimiento de esta red se tiene que existen únicamente dos fuentes de captación, la primera de ellas proveniente del manantial Coxolo-Naranjo Agrio localizado al Noroeste de la localidad la cual es conducida a través de una línea de 10 pulgadas de diámetro de asbesto-cemento de 3.4 kilómetros de longitud y que proporciona un gasto de 25 litros por segundo. Esta línea se envía a los tanques de almacenamiento localizados en la esquina Suroeste de la Alameda, cuyas capacidades son de 400 m³ y de 600 m³, en los cuales el agua se somete a proceso de cloración para su distribución por la red general.

La otra fuente de captación proviene del manantial de Axol que se localiza al Sur de la ciudad, de donde se envía por medio de bombeo a través de una tubería de 12 pulgadas de diámetro de asbesto cemento en una longitud de 4 kilómetros, con un gasto de 50 litros por segundo que también es conducida a los tanques de almacenamiento antes referidos; cabe señalar que este manantial tiene un gasto excedente de 25 l.p.s. con el cual se proyecta abastecer a la Reserva Territorial. Existen también dos tanques complementarios de 200 m³ cada uno, localizados en la colonia 2 de Noviembre adyacentes al libramiento que complementan el sistema y que se surten a partir de una tubería de fierro galvanizado de 4 pulgadas de diámetro que se bombea de los tanques de la Alameda para surtir las colonias localizadas al Oeste, las cuales por encontrarse en una cota superior requieren de dichos tanques complementarios, estas colonias son 2 de Noviembre, Ejidal Acatepec, Barrio Nuevo, La Ermita, Lira y Morelos.



Por lo que respecta a la red de distribución, ésta se conforma a partir de un circuito primario de asbesto-cemento de 8 pulgadas de diámetro y a partir de él se ramifican las derivaciones, cuyos diámetros van de 6 a 3 pulgadas principalmente, aunque en algunas secciones terminales existen tramos de hasta 2 ½ pulgadas de diámetro: Respecto a los materiales de la tubería de la red, ésta es de fierro fundido en las partes más antiguas, aunque el resto es de P.V.C., así como algunos tramos de asbesto-cemento en las tuberías de menor diámetro. La red en términos generales se encuentra en buen estado, aunque existen algunas de las zonas más antiguas donde se presentan fugas ocasionales del líquido que requieren un constante mantenimiento.

Finalmente cabe hacer mención que los beneficios de café y las instalaciones del hotel que se ubica en la salida hacia Totutla,

manejan su propio suministro de agua en razón de que por encontrarse fuera de las zonas cubiertas con la red municipal han tramitado su respectivo aprovechamiento del líquido a través de las concesiones otorgadas por la Comisión Nacional del Agua

Cuadro No. 40

Déficit estimado del servicio de agua entubada

Cálculo	Número de viviendas	Cobertura del servicio	Unidades atendidas	Unidades sin atender	Déficit estimado
Organismo operativo	5,580	95.00%	5,300	280	5.00%
Localidad	5,820	93.87%	5,463	357	6.13%

FUENTE: Cálculos efectuados a partir de información proporcionada por la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento y Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Cuadro No. 41

Aproximación a requerimiento de captación de agua

Hipótesis	Año	Población demandante	Dotación normativa	Gasto medio requerido (m ³ /día)	Gasto medio actual (m ³ /día)	Déficit (m ³ /día)
D	2000	27,542	250 l/hab/día	6885.50	7,776.00(1)	0.00

(1) Actualmente la CMAPS considera que existe un excedente en la fuente de abastecimiento del manantial de Axol de 20 l.p.s. el cual pretende ser canalizado mediante un red de distribución a construirse en la Reserva Territorial, que actualmente carece del servicio.

Alcantarillado sanitario y pluvial

Con relación al sistema de alcantarillado sanitario de que dispone la ciudad, también se hace mención de que la cobertura del sistema es alta haciendo una comparativa con el promedio existente en otras ciudades medias e intermedias del Estado, de acuerdo con la información del Censo levantado en 1995, existían en la cabecera 4,847 viviendas de un total de 5,170 que contaban con descarga entubada, lo que en términos porcentuales significó un 93.75 de la población servida, sin embargo dada la creciente ocupación que la Reserva Territorial empieza a mostrar y

considerando que el igual que en el caso del agua es la principal zona sin servicio, se calcula que déficit aumenta al 15% del total de la ciudad. Este déficit, se refiere también a la colonia Pastorial Cuatro, que como ya se mencionaba en el párrafo referente al agua potable, carece de todo tipo de servicios, pero a la vez aún no contiene un conglomerado habitacional significativo, así como la zona de Xocotla, con las mismas circunstancias antes expresadas.

Sin embargo existe otra importante porción de la ciudad que aún no ha resuelto la disposición de sus aguas servidas y se encuentra constituida por la colonia Centenario, la cual presenta la situación de que por su desvinculación con el resto de la estructura urbana, había mostrado un gran rezago en la dotación de servicios desde su fundación, sin embargo durante la administración municipal 1995-1997, se inició la construcción de un sistema de alcantarillado, mismo que se quedó inconcluso y que dada la falta de un proyecto definido en su totalidad, no se ha podido retomar para su terminación satisfactoria, por lo que los colonos han tenido que resolver la disposición de sus aguas a través de fosas sépticas.

Respecto de las líneas de alcantarillado sanitario, éstas se conforman por tuberías de 10 y 12 pulgadas que aprovechan el declive natural del terreno sobre el que se asienta la ciudad en sentido Oeste – Este para conducir las aguas por gravedad hacia la parte Sureste de la misma, este sistema de colectores descarga principalmente en la calle 3, cuyo colector general funciona como interceptor de todo el sistema de la zona centro de la ciudad y se prolonga por dicha calle hasta recibir el subcolector de la colonia Emiliano Zapata en la avenida 11 y otro más de la colonia Constitución; así también existe otro colector de la parte Este de la ciudad que confluye en la calle 5 y que en su intersección con la calle 5, al igual que los anteriores, vierte sus aguas en un arroyo denominado El Zanjón que se desplaza paralelo a la calle 3 y se forma propiamente con las descargas de aproximadamente el 90% de la ciudad. Este caño a su vez conduce dichas aguas hacia el Sur hasta confluir con las aguas del río Citlalapa, sin que medie ningún tratamiento previo a su vertido.

Con relación al 10% restante de los drenajes de la ciudad, dado que la avenida 4 forma un parteaguas en el declive topográfico de la ciudad, las viviendas localizadas al Norte de esta arteria conducen sus aguas residuales de manera directa hacia el río Citlalapa a manera de descargas a cielo abierto y algunas incluso mediante tuberías improvisadas de P.V.C. hacia la barranca que va rodeando el libramiento en el límite Norte de la ciudad.

Con relación a los beneficios de café que se ubican adyacentes a la carretera a Totutla, éstos resuelven sus descargas de manera independiente al sistema municipal, vertiendo sus residuos a la corriente del río Citlalapa.

Finalmente, cabe mencionar que en materia de alcantarillado pluvial existen en la ciudad dos líneas que funcionan en las avenidas 1 y 2 que a su vez constituyen las principales arterias de la ciudad y por las que se desplazaba gran cantidad del agua proveniente de las lluvias que en las épocas de mayor precipitación generaba un grave problema de enzolvamiento y saturación de los drenajes sanitarios a los cuales descargaban las atarjeas, sin embargo este problema se ha resuelto parcialmente con la instalación de esta tubería de alcantarillado pluvial independiente, que permite liberar el drenaje sanitario de gastos extraordinarios de agua en época de lluvias, aunque aún prevalece este problema en la avenida 5 que también presenta esta problemática y aún no cuenta con este tipo de alcantarillado.

Cuadro No. 42

Viviendas con servicio de drenaje. Comparativo 1990-1995

Localidad	No. de viviendas 1990	No. de viviendas 1995	Viviendas con drenaje			
			1990		1995	
			Total	%	Total	%
Huatusco	4,220	5,170	3,761	89.12	4,847	93.75
Pastorial Cuatro	0	23	0	-	7	30.43
La Cuchilla	0	4	0	-	1	25.00
Mesa del Ranchc	95	85	9	9.47	13	15.29
Tlavictépan	113	84	59	52.21	13	15.48
Total	4,430	5,366	3,829	86.43	4,881	90.96

FUENTE: XI Censo General de Población y Vivienda. 1990 y Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Electricidad y alumbrado público

De la misma manera que en la mayoría de los centros urbanos del Estado la cobertura de este servicio es la más completa, de acuerdo con la información censal de 1995, mas del 95% de las viviendas del Centro de Población contaban con servicio de electricidad, de acuerdo con la información proporcionada por Comisión Federal de Electricidad existen a la fecha 6,849 contratos, de los cuales 5,547 son de tipo residencial y 1,302 de tipo comercial, dada la cobertura de casi el 96% de este servicio, este dato permite correlacionar el número total de viviendas existentes en la actualidad, de manera que a partir del índice de hacinamiento por vivienda se pueden validar las expectativas de población que se tienen en Huatusco para el presente



año, de acuerdo con el índice de hacinamiento por vivienda se supone un total de 26,348 con servicio y un 4% restante, es decir

1,097 habitantes carentes de él, lo cual arroja un total de 27,445 habitantes para el área urbana de Huatusco, lo que permite corroborar la hipótesis de crecimiento planteada anteriormente.

Esta misma oficina señala como fuente de abastecimiento los circuitos HTU4010 y HTU4020, cuya capacidad instalada es de 20MVA cada uno y capacidad demandada de 1.99MVA el primero y de 1.58MVA el segundo, ambos de la subestación Huatusco que tiene una capacidad de 20,000 KVA. Esta subestación se ubica al Oeste de la ciudad en el punto de conexión de la entrada a la ciudad y el inicio del libramiento.

De acuerdo con la distribución del servicio en la mancha urbana, se considera la totalidad de la mancha urbana consolidada cubierta con el servicio, las únicas zonas importantes que aún carecen de él son algunos segmentos de la Reserva Territorial, particularmente la parte ubicada en el extremo Sur y Oeste de la misma, ya que en lo que se podría considerar como la primera sección ya existe el tendido de la línea y en el resto de la reserva se inició durante la presente administración municipal la colocación de la postería para la conexión de la red, sin embargo estas obras se encuentran inconclusas y de acuerdo con los cálculos efectuados a partir de la visita al sitio, sólo el 30% aproximadamente de ella tiene posibilidades de conexión a la red general.

La otra zona carente de servicio es la colonia Pastorial Cuatro, comúnmente denominada el Cuatro, misma que por el bajo nivel de ocupación no representa un conglomerado humano significativo, pero que dadas las condiciones de precariedad, requerirá atención en lo subsecuente en lo que se refiere a satisfactores de infraestructura.

Cuadro No. 43

Viviendas con servicio de electricidad. Comparativo 1990-1995

Localidad	No. de viviendas 1990	No. de viviendas 1995	Viviendas con electricidad			
			1990		1995	
			Total	%	Total	%
Huatusco	4,220	5,170	3,835	90.87	4,960	95.94
Pastorial Cuatro	0	23	0	-	3	13.04
La Cuchilla	0	4	0	-	2	50.00
Mesa del Rancho	95	85	63	66.31	67	78.82
Tlavictépan	113	84	76	67.26	75	98.68
Total	4,430	5,366	3,974	89.71	5,107	95.17

FUENTE: XI Censo General de Población y Vivienda. 1990 y Conteo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

En materia de alumbrado público la cobertura del servicio es menor y su red completa se limita básicamente a las principales calles de la zona consolidada, de las cuales las principales son las avenidas 4, 2 1, 3, 5, y 7 y las calles 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1, 2, 4, 6, 8, 10 12. Se calcula que del total de luminarias actualmente solo se encuentra en funcionamiento el 85% y las zonas con déficit son principalmente la Reserva Territorial, la cual cuenta solo con 30 luminarias distribuidas únicamente en las manzanas más próximas al resto de la mancha urbana, y la calle de acceso a la escuela secundaria técnica; por otro lado en la colonia Pastorial Cuatro, al no existir energía eléctrica, consecuentemente tampoco existe servicio de alumbrado público, finalmente en las colonias del Sur de la ciudad, aunque existe el servicio en algunas calles, éste es deficiente y en algunas otras se requiere instalar luminarias.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

[hacer click](#)

2.4.6. Vialidad y transporte

A fin de poder tener un panorama completo de la forma en que se estructura vialmente la localidad, es importante analizar el crecimiento histórico que ha tenido y de que manera la estructura vial se ha ido adicionando al tejido urbano de acuerdo a su propio comportamiento demográfico, características topográficas y movimientos de la población.

El núcleo original de la ciudad se puede establecer en las calles 5 y 9 y avenidas 1 y 2 que delimitan las manzanas del Palacio Municipal, el parque Zaragoza y el frente de la iglesia principal, a partir de cuyos ejes fue trazada la ciudad, con las avenidas orientadas en sentido Este – Oeste y las calles en sentido Norte – Sur. Se puede considerar que hasta principios de este siglo el crecimiento de la ciudad abarcaba toda la retícula ortogonal desde la calle 8 al Oeste a la calle 11 al Este y de la avenida 4 en el Norte hasta la avenida 5 al Sur, a partir de entonces el desarrollo de la ciudad se empieza a manifestar hacia la depresión que marca el curso del río Citlalapa al Norte y la Alameda Chicuéllar al Oeste, manteniéndose casi en esas dimensiones hasta 1950.

Es en 1973 con la creación del fraccionamiento Máquina de Vega, que la ciudad se expande hacia el Este, casi a su límite actual en este punto, pero aún manteniendo la continuidad de la traza original, sin embargo en la década de 1980 es cuando ésta sufre una importante expansión con la creación de las colonias ubicadas al Oeste y Norte de la Alameda y posteriormente hacia el Sur a partir de la avenida 7, estos núcleos aunque continuaron el trazo de los principales puntos de conexión con la zona centro de la ciudad, generaron un nuevo tipo de traza que optimizaba mayormente el uso del suelo por lo que cada colonia se define por su propia estructura vial, tal y como sucede con las colonias Emiliano Zapata, Agustín Chicuéllar, Los Encinos, Los Manantiales y Constitución hacia la porción Sur y Acatepec, 2 de Noviembre y las unidades habitacionales del S.E.T.S.E. y S.D.T.E.V. al Oeste, que presentan trazo de retículas más complejas.

Por otra parte la colonia Centenario, de acuerdo a su ubicación, se ha desarrollado como un núcleo independiente que solo presenta vínculo a través de la calle que se deriva del libramiento y cuyas

calles se orientan en sentido Noroeste – Sureste y las transversales en sentido Noreste – Suroeste y que a la vez también se encuentra limitada en su crecimiento al encontrarse adyacente a una zona de pendientes topográficas abruptas hacia el Norte y Este.

Finalmente cabe destacar los mas recientes asentamientos que son la Reserva Territorial y la colonia Pastorial Cuatro. El primero constituye el más importante crecimiento que ha tenido la ciudad, en un período determinado, que incorporó en cinco años 80 hectáreas al desarrollo urbano de una ciudad que contaba con una superficie hasta antes de este crecimiento de 414-42-75 hectáreas. Tan importante crecimiento en materia vial representa la mayor optimización del espacio en cuanto a que su sistema de trazado corresponde al de parrilla con arterias primarias y alimentadoras en el mismo sentido que la estructura vial del resto de la ciudad, es decir Este – Oeste y con calles colectoras en sentido Norte –Sur, aprovechando la suave pendiente que tiene el terreno y que permite dicha disposición ortogonal.

Sin embargo la principal problemática en cuanto a estructura vial al Sur de la ciudad aún no se hace evidente en razón de que la baja ocupación poblacional no ha generado todavía demandas de enlaces primarios alternos con el resto de la ciudad, -a excepción de la prolongación de la calle 12-, por lo cual deberá diseñarse un sistema vial que articule esta importante zona de crecimiento con el resto de la ciudad e incluso con los enlaces regionales con los que cuenta Huatusco.

Respecto de la colonia Pastorial Cuatro, ésta surge como un asentamiento irregular que se encuentra en un proceso inicial de formación, por lo que la definición de su sistema vial aún se encuentra en este proceso, sin embargo las principales arterias de penetración, trazadas en sentido Este – Oeste permitirán en lo futuro su adecuada integración, con la única condicionante del cruce del libramiento para acceder a esta colonia.

Con relación a la forma en que se estructura vialmente la ciudad, se tienen en primer término las vialidades de carácter regional que básicamente están constituidas por la carretera Córdoba – Xalapa, cuyo libramiento fue construido en 1984, así como la derivación a

partir de esta carretera al Noreste que conforma la carretera a la Colonia Manuel González del municipio de Zentla y que se prolonga hasta la ciudad de Paso del Macho al Este de la región.

A nivel intraurbano los principales ejes viales son las avenidas 1 y 2 que además de ser las principales rutas comerciales constituyen el principal punto de acceso y salida a la ciudad, los ejes transversales que complementan esta estructura son la calle 11 cuya prolongación hacia el Norte forma el acceso al libramiento, la calle 5 que en su desarrollo hacia el Sur se convierte en el camino a Tlamatoca, la calle 12 que resulta ser el eje de penetración a la Reserva Territorial y la diagonal formada a partir de la avenida 1 que conduce a la salida a la carretera a Coscomatepec.

Con relación al tipo de recubrimiento que presentan las vialidades de la ciudad se observan pavimentos en concreto hidráulico, asfalto, adocreto, empedrado, arterias peatonales así como las calles sin recubrimiento que se engloban en la categoría de terracerías, de ello se tiene lo siguiente:

De acuerdo con el levantamiento físico efectuado en abril de este año el total de la superficie vial ascendió a 900,494 metros cuadrados, que representaron una participación de 18.89% del total de usos al interior de la mancha urbana; de esta superficie 24.40%, es decir 24,016 metros lineales de las calles se encuentran pavimentadas en concreto hidráulico en buen estado de conservación y corresponden principalmente al Centro de la ciudad, desde la avenida 6 a la 7 y de la calle 11 a la 12, hacia el Oeste también se encuentran pavimentadas las prolongaciones de las avenidas 1, 3 y 7 en las colonias 2 de Noviembre y Acatepec y las correspondientes a las dos Unidades habitacionales del S.E.T.S.E. y S.D.T.E.V., mientras que al Sur únicamente segmentos de la avenida 11 Poniente, la Unidad habitacional Praderas Axol y la prolongación de la calle 3



hasta su intersección con la avenida 11 presentan este tipo de pavimento.

Por lo que se refiere a las vialidades con recubrimiento de adocreto, su participación porcentual es de solo 1.96%, -1,696 metros lineales- y básicamente consisten en algunos tramos que quedaron de lo que anteriormente fue, junto con el empedrado, el sistema prevaleciente en la ciudad hasta que fue sustituido paulatinamente por concreto, estas calles son la 3 entre las avenidas 2 y 3; las calles 1 y 2 entre las avenidas 1 y 2 y la calle 12 entre las avenidas 1 y 4, encontrándose casi todos estos tramos en regular estado de conservación.

En cuanto a vialidades asfaltadas solo el tramo del libramiento y sus accesos, tanto por la parte Oeste a partir de la subestación eléctrica, el de la Unidad S.E.T.S.E. Ermita y el de la parte Noreste que desemboca en la calle 11, así como el inicio del camino a Tlamatoca se encuentran recubiertos con este tipo de pavimento, encontrándose casi todos ellos en buenas condiciones de conservación. El total de estas arterias al interior de la mancha urbana es de 6,794 metros lineales y corresponde al 7.84% del total vial en la ciudad.

Por otra parte todavía subsisten algunas calles pavimentadas con el empedrado original, aunque su participación porcentual con respecto al total de la estructura vial es de solo 2.25%, -1,951 metros lineales- y corresponden principalmente a las calles localizadas en el fraccionamiento Máquina de Vega y la colonia México al Este, así como la calle 7 y segmentos de las calles 3, 5 y 9 entre las avenidas 2 y 6, al Noreste de la ciudad, encontrándose en regulares condiciones de funcionamiento.



Respecto de vialidades de tipo peatonal, éstas ascienden a 361 metros lineales 0.42%- y en ellas solo se consideraron las que se

ubicar frente al Palacio Municipal y la iglesia de San Antonio, las cuales fueron cerradas al tráfico con la finalidad de ampliar el espacio del parque Zaragoza y formar un conjunto con estos elementos urbanos; estas áreas peatonales se encuentran, al igual que el parque, recubiertas con baldosas de piedra en buen estado de conservación. Existen también algunas zonas de escalinata, localizadas sobre la zona de la calle que conduce al libramiento, en la parte Norte de la ciudad que complementan la superficie de este tipo de arterias

Finalmente se tienen las arterias en terracería que componen la mayor parte de la vialidad en la mancha urbana, con un desarrollo de 54,686 metros lineales y una participación de 63.13% en dicho total. Corresponden a la totalidad de las calles de la colonia Centenario, Pastoral Cuatro, la Reserva Territorial y las colonias localizadas al Sur de la mancha urbana, así como la calles transversales Norte – Sur de la colonia 2 de Noviembre, Acatepec y Barrio Nuevo al Oeste y la zona de Xocotla en el Ejido Huatusco al Sureste de la mancha urbana. A excepción de ésta última zona y algunas calles de la colonia Centenario, el resto de las vialidades en terracería se encuentran en regulares condiciones de conservación y de accesibilidad vehicular.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

Cuadro No. 44

Tipo de recubrimiento y estado de conservación de la vialidad

Zona homogénea	Concreto ml		Asfalto ml			Adocreto ml		Empedrado ml	
	B	M	B	R	M	B	R	R	M
ZH-1	7,594	121	0	0	0	255	410	1,050	279
ZH-2	5,745	0	3,314	0	0	0	219	7	0
ZH-3	1,380	0	0	342	0	0	0	102	0
ZH-4	3,308	0	0	0	0	0	82	296	0
ZH-5	1,940	0	0	0	0	233	497	0	217
ZH-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZH-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZH-8	19	0	0	0	0	0	0	0	0
ZH-9	992	0	358	120	422	0	0	0	0
ZH-10	38	0	2,238	0	0	0	0	0	0
Total ml.	21,016	121	5,910	462	422	488	1,208	1,455	496
%	24.40%		7.84%			1.96%		2.25%	

Cuadro No. 44 (Continuación)

Tipo de recubrimiento y estado de conservación de la vialidad

Zona homogénea	Vialidad peatonal ml		Terracería ml			Longitud total de vialidad
	Escalinata	Andador	B	R	M	
ZH-1	26	134	0	221	141	10,231
ZH-2	115	0	0	6,190	1,130	16,720
ZH-3	0	0	0	3,174	465	5,463
ZH-4	0	52	0	5,016	493	9,247
ZH-5	0	0	0	188	1,891	4,966
ZH-6	0	0	0	3,775	1,516	5,291
ZH-7	0	0	0	1,313	4,736	6,049
ZH-8	0	0	660	16,324	1,488	18,491
ZH-9	0	0	0	4,844	1,121	7,857
ZH-10	34	0	0	0	0	2,310
Total	175	186	660	41,045	12,981	86,625
%	0.42%		63.13%			100%

B = Bueno, R = Regular, M = Malo

FUENTE: Cuantificación con base en visita de campo efectuada por *A & G* - Consultores Asociados en abril de 2000 y con longitudes calculadas mediante Arc View

En materia de transporte público urbano, la localidad cuenta en la actualidad con únicamente dos rutas de transporte, las cuales tienen los siguientes recorridos:

La primera de ellas denominada Colonia Zapata, parte de la zona Centro donde recorre la avenida 5 desde la calle 6 hasta la calle 11 punto en el cual da vuelta sobre dicha calle hasta regresar por la avenida 2, misma que recorre hasta la calle 12, y de ahí hacia la Reserva Territorial, desde donde regresa al Centro por la calle 8, la avenida 9 y la calle 6 hasta completar el circuito nuevamente en la avenida 5. Esta ruta comunica básicamente a la población de la Reserva Territorial y las colonias Manantiales, Agustín Chicuéllar, Emiliano Zapata y su Ampliación con la zona Centro de la ciudad, el tiempo de recorrido es de aproximadamente 15 minutos, la frecuencia de esta ruta es de aproximadamente cada 30 minutos.

Por su parte la otra ruta se denomina Colonia Centenario – Centro y ese es el recorrido que realiza, comenzando por la avenida 1 en todo su trazo para retornar en el otro sentido a partir de la calle 11 a través de la avenida 2 hasta la Alameda, punto en el cual da vuelta al Norte para recorrer la avenida hasta salir al libramiento, cruzar por el acceso a la colonia Centenario y de ahí regresar nuevamente por el mismo trayecto hasta la avenida 1 en la cual inicia nuevamente su recorrido. Esta ruta además de comunicar la colonia Centenario, también permite vincular a la población de las unidades habitacionales S.E.T.S.E. 1 y 2, con la zona Centro aunque por el menor trayecto de su recorrido su cobertura es menor que la primera, la frecuencia con que circulan las unidades que realizan este recorrido es de aproximadamente 25 minutos, existiendo 6 unidades en servicio, mismas que no cuentan con una terminal plenamente definida.

Referente a los sitios de taxis solo existen tres en la actualidad y funcionan en el área de mayor conflicto, que es la adyacente al mercado, la primera de ellas sobre la avenida 1, la segunda en la avenida 2 y la tercera en la calle 1, con la consecuente acumulación de tráfico en esta zona, cuyos cruceos resultan ser los más conflictivos de toda el área urbana por el importante movimiento de tráfico vehicular, resultado de la intensa actividad comercial que presenta toda el área adyacente al mercado.

Con relación al transporte foráneo existen en la actualidad tres terminales de autobuses las cuales se detallan con mayor precisión en el tema de equipamiento urbano correspondiente al subsistema Transporte, sin embargo el análisis referido en este caso es en cuanto al desplazamiento de las unidades en la mancha urbana. La única terminal que tiene completas sus instalaciones, es la de los autobuses Estrella Azul, que tiene salidas hacia la ciudad de Xalapa, Córdoba, Orizaba y puntos intermedios. El acceso de estas unidades a la terminal localizada en la calle 12 y prolongación de la avenida 3 se hace por esta última arteria, la cual a su vez desemboca en la diagonal formada a partir de la avenida 1, que conduce al libramiento, este acceso a la terminal, aunque se encuentra en terracería no genera problemas de tráfico al ubicarse en una zona fuera de los puntos de principal actividad económica de la ciudad.

La segunda terminal corresponde a los autobuses de primera clase ADO con salidas a Xalapa, Córdoba, Orizaba y México principalmente, misma que funciona en un inmueble rentado ubicado en la avenida 1 entre calles 8 y 12, el cual aunque no se ubica en una zona adecuada por su inminente cercanía al Centro Urbano, si se considera que sus instalaciones no son definitivas, existe la posibilidad de su reubicación en un lugar mas apropiado.

Finalmente existe una terminal que brinda servicio hacia las localidades de la región como Tenampa, Comapa, Totutla, Tlacotepec, Paso del Macho y otras del Estado de Puebla, así como otros puntos intermedios; ésta se ubica en la calle 6 entre avenidas 4 y 6 y su cobertura es de tipo regional, los recorridos que realizan estas unidades para acceder y salir de la terminal es a través de la avenida 6 y de ahí hacia el libramiento, por lo que en su ubicación actual no genera conflictos viales.

Respecto de los elementos complementarios que conforman el análisis de vialidad se señala que no existe a la fecha ningún semáforo para el control de tráfico, así como paradas de autobús en razón de que las rutas de transporte no tienen puntos señalados ex profeso, respecto de los topes existen 59 elementos distribuidos en todas las arterias pavimentadas con concreto de la ciudad y aunque algunos se encuentran ubicados en calles donde

se localizan escuelas o elementos el sector salud, existen algunas calles en los que la saturación de ellos dificulta el tránsito por dichas vialidades.

En lo que se refiere a señalética se tiene que en toda la zona centro de la ciudad, recientemente fueron colocadas placas indicativas del nombre y sentido de la calle, sin embargo existe una importante problemática en algunas colonias periféricas, especialmente en la colonia Centenario y en la Reserva Territorial, cuyas calles no solo carecen de señalamientos sino de una nomenclatura definida, por lo que se dificulta la identificación de viviendas para los diferentes servicios de comunicaciones, como correo y telégrafo e incluso para la propia población en general.

Con relación a los estacionamientos públicos, existen 5 espacios dedicados a proporcionar este servicio, que se ubican en la principal zona comercial de la ciudad y por lo tanto la más saturada, principalmente sobre las avenidas 1 y 2, cubriendo la demanda generada en los días de mayor movimiento comercial.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

2.4.7. Medio ambiente y ecología

En razón de que el conocimiento del medio ambiente es fundamental para el planteamiento estratégico de todo ámbito urbano, la importancia de los recursos naturales -agua, aire y suelo- merecen especial atención debido a que satisfacen gran parte de los requerimientos básicos para la supervivencia humana por lo que el desarrollo equilibrado de los asentamientos humanos hace necesaria su conservación y aprovechamiento racional.



Basado en ello se analiza la situación que éste guarda con la nueva concepción y enfoque sobre su preservación y protección, para lo cual se considerarán las propuestas bajo una óptica de desarrollo sustentable.

De acuerdo con lo anterior se tiene que la región que nos ocupa tradicionalmente ha poseído importantes recursos naturales que le han permitido su desarrollo, éste se ha sustentado en el cultivo del café, el cual a su vez ha derivado en una incipiente agroindustria en la que preponderantemente destaca el proceso de industrialización de dicho producto; por otro lado hacia la parte Sureste y al Oeste del Centro de Población existe una importante zona de bosque de pino y encino que provee a la región de un importante recurso, que aunque no ha sido altamente intervenido, requiere ser protegido en aras de su conservación para las futuras generaciones.

Con relación a los principales contaminantes que inciden en el área de estudio se tienen los contaminantes a la atmósfera, al agua y al suelo de lo cual se expresa el siguiente análisis:

a) Contaminación de la atmósfera.

Las zonas identificadas como las mas afectadas en este tipo de evaluación ambiental son mínimas ya que al no existir ningún tipo

de industria con emisiones a la atmósfera sólo se puede ocasionar como ocasional la quema de cañaverales para su cosecha en época de zafra, y en la mancha urbana la contaminación generada por vehículos automotores, aunque por las dimensiones de la localidad y el parque vehicular existente se considera mínima.

b) Contaminación del agua.

El agua continúa siendo uno de los factores y recursos naturales indispensables para la vida misma y los complejos procesos socioeconómicos en general; sin embargo en la localidad resulta ser el elemento con mas alto grado de contaminación en razón de que en sus corrientes de agua más próximas descargan todos los drenajes de la ciudad y los beneficios de café que allí funcionan. De ellas, la que recibe la mayor parte de estas aportaciones es la del río Citlalapa, que se desplaza desde la parte Norte en donde recibe las primeras descargas, algunas de la colonia Centenario, pasando por la Cañada Larga, donde recibe las aguas de los beneficios de café instalados en sus márgenes y finalmente, la descarga del caño de aguas negras conocido como El Zanjón en el cual vierten sus aportaciones todos los colectores de la mancha urbana en la parte Sureste de la localidad.

Las otras fuentes contaminantes del agua se localizan principalmente, como ya se mencionó, en los procesos de industrialización y urbanización del café; las cuales producen contaminantes químicos no fácilmente degradables, los cuales, vertidos a la corriente del río Citlalapa, resultan peligrosas para la vida acuática de dicha corriente.

c) Contaminación del suelo.

El principal punto de contaminación del suelo lo constituye el basurero municipal, que se localiza en la parte Oeste de la ciudad, aledaño a la colonia Pastorial Cuatro en proceso de formación y colindando con terrenos dedicados a las actividades pecuarias.



Otro punto de contaminación lo constituye la cañada del río Citlalapa, al Norte y Este de la ciudad, la cual en algunos puntos sirve como depósito clandestino de basura, con la consecuente degradación del suelo en dichas zonas.

Existe también un importante punto de contaminación en los terrenos donde descargan los colectores de la calle 5, los cuales se convierten en el caño de aguas negras de la ciudad cuyo cauce tiene como punto de vertido final en el río Citlalapa, dado que no es un cauce natural y por lo tanto impermeable, va contaminando el subsuelo de esta zona, por lo que se requiere de su entubado y disposición final mediante una planta de tratamiento que revierta los efectos nocivos que ha generado en esta zona.

Estas condiciones ambientales en conjunto, aunque en términos generales no son de grave impacto aún, de no resolverse a tiempo, tenderán a aumentar significativamente los índices de contaminación, alterando con ello el equilibrio ecológico y las áreas naturales con características paisajísticas y turísticas, con el consecuente riesgo de perder así sus características de utilidad para la sustentabilidad del desarrollo de la localidad en general.

2.4.8. Riesgos y vulnerabilidad

En materia de riesgos los principales factores susceptibles de ocasionar una situación de contingencia en el área urbana de Huatusco son clasificados en riesgos naturales, artificiales y socio-organizativos, de ellos se tiene lo siguiente:

Riesgos de tipo natural

Básicamente se refieren en el caso de Huatusco a la denominada Cañada Larga que forma el cauce del río Citlalapa, por ser una zona de altas pendientes topográficas, no apta para el establecimiento de asentamientos humanos; a ello se aúna la situación de riesgo por derrumbes que se suscita en la parte de esta barranca por la que cruza el libramiento, ya que en la época de lluvias provoca deslaves sobre dicha arteria, con el consecuente peligro para las unidades que ahí circulan, por lo que se requiere de la construcción de obras de contención en las

zonas de mayores pendientes para evitar incidentes sobre esta importante vía de enlace regional que evita el cruce de vehículos pesados por el interior de la ciudad.

Con respecto a las zonas inundables se reporta la existencia de una zona de embalse natural debido a la impermeabilidad del suelo y a sus características topográficas que la configuran como una pequeña cuenca en la que actualmente no se manifiesta ningún uso productivo, pero que deberá señalarse como área no apta para el desarrollo urbano a fin de evitar futuros asentamientos humanos o usos urbanos en su interior. Dicha zona se ubica en la parte Noroeste posterior al libramiento adyacente al camino a Elotepec y la colonia Centenario.



Riesgos de tipo artificial.

Los principales factores de riesgo se generan por las instalaciones de la gasera y las gasolineras, la primera se ubica en el entronque del libramiento y el acceso a la ciudad por la parte Oeste y aunque en la actualidad el inmueble se encuentra rodeado por áreas vacantes utilizadas principalmente como potreros, será necesario delimitar un perímetro de protección que impida en lo futuro su ocupación con fines habitacionales.

Con relación a las segundas, aunque requieren para su operación de estrictas medidas de seguridad, en el caso de Huatusco las dos estaciones existentes se ubican fuera de la mancha urbana, la primera de ellas posterior a la gasera, en la carretera a Córdoba y la segunda, frente a la Cañada Larga en la zona de los beneficios de café, sobre la carretera a Totutla.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

[hacer click](#)

Riesgos de tipo socio-organizativo.

Este tipo de riesgos es susceptible de presentarse en primer término en el área del reclusorio, la cual se localiza adyacente a las instalaciones del Palacio Municipal, en una situación de incompatibilidad de usos, por lo que deberá plantearse su reubicación a una localización especial en razón del peligro latente que este tipo de inmuebles representan en una zona con gran afluencia poblacional como lo es el centro de la ciudad.

La zona adyacente al mercado municipal, dado el gran hacinamiento de instalaciones comerciales fijas y semifijas también representa un riesgo latente, que puede verse agravado en razón de que precisamente también representa uno de los principales puntos de conflicto vial en razón del importante movimiento comercial que allí se genera, por lo que en este sentido deberá buscarse la desconcentración de estas actividades mediante la oferta de espacios alternos que desfoguen tales niveles de hacinamiento.

2.4.9. Patrimonio cultural

En razón de que los orígenes de Huatusco datan de la época prehispánica y de la ciudad como tal se tienen referencias desde la época colonial, sin embargo, es hasta el año de 1850, con la introducción del cultivo de café en la región, que se inicia un período de auge económico que se vio reflejado en la arquitectura principalmente de tipo religioso construida durante este período, de los cuales existe un registro ya señalado en el Programa de 1989. De acuerdo con este documento se señalaban como elementos de valor histórico monumental o arquitectónico los siguientes:

La iglesia de San Antonio de Padua (1940), proyectada por el Arq. José Villagrán García, ... se ubica en la calle 9 entre las avenidas 1 y 2, a un costado del jardín Zaragoza.

Glorieta de la Alameda Chicuéllar (1905) ubicada entre las avenidas 1 y 4 Oriente y calle 12.

El teatro Solleiro (1890), ubicado en la avenida 1 entre las calles 1 y 3.

Panteón municipal (1896), ubicado en la prolongación de la calle 9 Sur y calle 1.

Así también se señalan como elementos relevantes a conservar:

La antigua Caja del Agua (1890)

Torre de Santa Cecilia (Siglo XIX)

Casas particulares que conservan las características arquitectónicas del siglo XIX)¹³

Se enuncian también como inmuebles relevantes de acuerdo con la delimitación del Centro Histórico de Huatusco realizada por el Arq. Francisco Javier Vázquez Fentanes, "...el Palacio Municipal, reconstruido a raíz de su incendio en abril de 1989, con

¹³ Esquema de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Huatusco, Ver. Febrero de 1989. S/pag.

significación histórica por haber sido sede del Gobierno estatal en 1847 siendo gobernador Juan Soto Ramos

El parque Zaragoza cuya construcción se concluyó en 1898 y que funge también como plaza cívica en función de su ubicación adyacente al Palacio Municipal.

El templo de la Luz, de estilo Neoclásico, cuya fecha de construcción data de principios del siglo XIX.

El templo de la Trinidad, cuya construcción fue iniciada en el año de 1864.

El templo del Tepeyac, construido a finales del siglo XIX...¹⁴



Como arquitectura civil relevante se tiene el inmueble que ocupan las oficinas de la Sucursal del Banco Nacional de México ubicado en la avenida 2 Oriente entre calles 3 y 5; el elemento que se ubica en la avenida 2 Poniente entre calles 6 y 8, la vivienda ubicada en la avenida 2 Oriente entre calles 3 y 5, el inmueble con uso comercial situado en la avenida 2 Oriente entre calles 1 y 3, la construcción que tiene como domicilio la avenida 4 Poniente entre calles 3 y 5, todas inventariadas en el catálogo levantado en el estudio para la delimitación del Centro Histórico referido anteriormente.



¹⁴ Delimitación del Centro Histórico de Huatusco, Veracruz. Tesis para obtener el grado de maestro en restauración arquitectónica de bienes culturales. Arq. Francisco Javier Vázquez Fentanes

Existe además una superficie propuesta de la zona A coincidente con la delimitación de la zona homogénea 1, cuyo perímetro se clasificó como zona de protección prioritaria, con elementos de arquitectura denominada tradicional o típica que aún conserva sus características constructivas regionales y que presenta uso habitacional y en algunos casos de tipo comercial, que a pesar de no ser histórica o artística relevante, requiere ser conservada como arquitectura de acompañamiento a fin de preservar la armonía de este ámbito que se caracteriza por la preservación de parte de su imagen urbana.

2.4.10 Síntesis de la problemática urbana

De acuerdo con el diagnóstico presentado, se observan las siguientes características en el Centro de Población de Huatusco, los cuales se describen a continuación:

En lo que respecta a los factores del medio físico, se concluye que las características edafológicas y de tipo geológico como fallas o accidentes no presentan condicionantes para la expansión urbana, respecto de la vegetación y uso actual del suelo dado que los principales elementos que rodean a la mancha urbana están constituidos por cultivos de café y caña, así como algunas zonas de pastizal, no existe vegetación relevante que preservar en las inmediaciones, haciendo la aclaración de que las fronteras agrícolas no deberán verse afectadas sustancialmente, especialmente hacia la parte Sur y Sureste, que son las porciones más fértiles y con mayor aprovechamiento agrícola en la zona.

Respecto de la aptitud territorial la principal limitante la constituye la accidentada topografía del terreno circundante, particularmente al Norte y Oeste de la ciudad, que se ve delimitada por la cañada que forma el río Citlalapa, mientras que al Sur el cauce del río Aguacapa también genera una limitante física para el desarrollo urbano, por lo que las únicas zonas topográficamente aptas son las ubicadas al Oeste y Sureste de la mancha urbana.

En lo que respecta a los aspectos del medio físico artificial lo más destacable es la situación de tenencia de la tierra prevaleciente alrededor de la mancha urbana, ya que la existencia de

propiedades ejidales al Sureste y Oeste de la misma –ejidos Huatusco y Acatepec- ha generado crecimientos irregulares que requieren ser reglamentados a fin de no seguir propiciando su desarrollo anárquico.

Por lo que respecta al análisis del suelo urbano, existen dos importantes contrastes en cuanto a su ocupación, por un lado se observa casi una saturación

total en los predios localizados en la zona central, mientras que hacia las colonias localizadas al Sur y Oeste, se tiene una gran dispersión, generada por el alto número de lotes baldíos que aún existen,- 31.63% del total de la mancha urbana-



por lo que la creación de nuevos asentamientos no se justifica plenamente, toda vez que aún existe suficiente suelo apto que requiere ser incorporado a la oferta de espacios para vivienda.

Con relación a la vivienda, se concluye que a pesar de que la proporción de vivienda precaria no es significativa, existe en la Reserva Territorial, la colonia Pastorial Cuatro y la zona Sureste un alto número de ellas que no reúne los requisitos mínimos de habitabilidad, por lo que habrán de dirigirse acciones de mejoramiento hacia dichas áreas.

Por lo que respecta a asentamientos humanos en zonas de riesgo, se tienen algunas viviendas adyacentes al basurero municipal, así como zonas de riesgo por deslave en el extremo de la zona Norte colindante con la cañada que bordea el libramiento y los límites de la colonia Centenario al Norte y Este; por lo que deberá inhibirse totalmente el crecimiento urbano hacia dichos puntos.

En lo que corresponde a elementos de equipamiento se hace evidente el problema de las ciudades de este nivel, que es la saturación de inmuebles como el mercado y la incompatibilidad de otros como lo es el caso del reclusorio y el rastro, éste último que aunque en fechas recientes fue parcialmente acondicionado con la

construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales, requerirá ser reubicado en razón de que la mancha urbana prácticamente se encuentra rodeándolo.

En materia de infraestructura, aunque los niveles de cobertura en el servicio de agua y alcantarillado son altos comparativamente con otras localidades del mismo rango, existe una importante zona correspondiente a la Reserva Territorial, que a pesar del aún bajo nivel de densidad, es la zona que en lo futuro alojará parte importante del incremento poblacional de la ciudad, por lo que se requieren acciones prioritarias en la introducción de ambos servicios, considerando que es un asentamiento totalmente regular e inducido por las propias instituciones gubernamentales.

Por otra parte, la colonia Centenario tiene un sistema de alcantarillado que solo se ejecutó de manera parcial y que no se concluyó por lo que también se plantea como una acción a concluir de carácter prioritario.

Respecto del sistema de alcantarillado pluvial también se presenta una problemática importante que aunque ha sido parcialmente resuelta en dos de las principales arterias, deberá ser complementada a fin de desfogar eficientemente las avenidas generadas por la precipitación pluvial en la ciudad.

En lo que se refiere al servicio de energía eléctrica, las acciones necesarias de implementarse deberán dirigirse a completar la dotación de dicho servicio a la Reserva Territorial, que parcialmente cuenta con la red. Por su parte, en materia de alumbrado también se observa un acentuado déficit en algunas de las colonias del Sur y Oeste de la ciudad, situación que también deberá ser subsanada.

En el rubro de vialidad, el principal problema se refiere a la falta de arterias pavimentadas en las colonias del Sur, lo cual dificulta la comunicación con este sector de la población, por lo que se requiere incorporar nuevas vialidades en dicha zona a los circuitos pavimentados ya existentes.

En el caso de la vialidad primaria se requiere enlazar eficientemente la Reserva Territorial, ya que constituye un importante sector de la ciudad que al momento de su ocupación

total demandará mayor número de arterias que lo comuniquen con el centro de la ciudad e incluso con el sistema regional.

Se requerirá mejorar también el acceso a la colonia Centenario, a fin de comunicarla de manera eficiente con el resto de la mancha urbana.

En la zona centro se presenta en la actualidad una importante problemática vial ocasionada por las actividades comerciales generadas alrededor del mercado, que a su vez genera cruces de conflicto que deberán ser desfogados a fin de hacer mas fluido el tráfico por dichas arterias.

En lo referente a ecología y medio ambiente no se detectan aún fenómenos de contaminación irreversibles, sin embargo el principal punto de contaminación constituido por el río Citlalapa, deberá ser saneado cancelando todas las descargas, tanto domésticas como industriales que recibe actualmente, mediante la construcción de colectores y una planta de tratamiento de las aguas residuales del sistema de colectores de la ciudad.

Se menciona también la importante contaminación del suelo del basurero de la ciudad que dado el crecimiento de ésta se encuentra prácticamente adyacente a una de las colonias de más reciente creación, además de colindar con terrenos actualmente en franca producción agropecuaria, por lo que deberá contemplarse su reubicación.

En materia de riesgos, la principal situación que se presenta es el continuo deslave de las laderas que bordean el libramiento y el estado de contingencia susceptible de generarse en la gasera, por lo que las medidas de prevención deberán atender principalmente estas situaciones de riesgo para la población.

Finalmente, en lo que respecta al patrimonio cultural de Huatusco, de acuerdo con los estudios que le anteceden se deberá procurar el seguimiento de las acciones planteadas de manera que se revierta el proceso de deterioro que ya presentan algunos de sus elementos, especialmente los de valor histórico monumental.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

Cuadro No. 30

Equipamiento. Subsistema educación

Tipo	Nombre	Domicilio	N° de Alumnos			Turno	Superficie m2		Condiciones físicas del inmueble			Infraestructura		
			Aulas	Cap. Inst.	Actua		Predio	Const.	Pisos	Muros	Techos	Agua	Drenaje	Electric.
									Material / Estado	Material / Estado	Material / Estado			
Jardín de niños	Club Rotario	Av. 1 Poniente No. 1428 Zona Centro	6	210	180	Mat.	1,021	353	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
	Felipe López	Av. Venustiano Carranza Col. Emiliano Zapata	6	180	155	Mat.	1,884	1,500	Loseta/B	Tabique/B	Losa/R	Sí	Sí	Sí
	José Vasconcelos	Domicilio conocido Col. Centenario	4	140	140	Mat.	1,386	240	Firme/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
	Luz del Carmen Flores Altamirano	Prolongación Calle 3 Sur entre Av. 11 y 13 Oriente	6	210	140	Mat.	1,666	1,466	Firme/B	Tabique/B	Losa/R	Sí	Sí	Sí
	Rujiro Zúñiga	Av. 1 Oriente No. 924 Centro	6	210	158	Mat.	1,018	439	Loseta/B	Tabique/B	Losa Lámina/R	Sí	Sí	Sí
	Ernesto García Cabral	Calle 10 Norte entre Av. 6 y 8 Poniente	5	175	97	Mat.	419	260	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
	Estefanía Castañeda	Prolongación Av. 1 Poniente Col. Acatepec	3	105	45	Mat.	900	110	Firme/R	Block/R	Losa/R	Sí	Sí	Sí
	Fray Pedro de Gante	Domicilio conocido Reserva Territorial	3	105	20	Mat.	1,025	180	Firme/B	Block/M	Losa/B	No	No	No
	Niños Héroes	Domicilio conocido Xocotla	2	70	35	Mat.	693	60	Firme/R	Tabique/R	Losa/R	Sí	Sí	Sí
	C.A.P. D.I.F. Sonia Sánchez de Chirinos	Av. 17 Poniente Col. Ampliación Zapata	2	70	58	Mat.	50	50	Firme/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	No
	C.A.P. D.I.F. Diana Laura Riojas de Colosio	Domicilio conocido Reserva Territorial	2	70	38	Mat.	150	64	Firme/B	Block/B	Losa/B	No	No	No
	C.A.P. D.I.F. Libertad Hernández Landa	Manzana 6, lote 6 Col. 2 de Noviembre	1	35	20	Mat.	250	135	Firme/B	Block/R	Losa/R	No	Si	No
	José Martí (inmueble en construcc.)	Domicilio conocido Col. Pastorial Cuatro	1	35	11	Mat.	1,089	48	Firme/B	Madera/B	Lámina/B	No	No	No
	CENDI	La Abejita Blanca (Particular)	Av. 4 Poniente entre calles 6 y 8 Norte. Zona Centro	2	70	20	Mat.	600	200	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí
El Principito (Particular)		Av. 5 Oriente No. 1306 Zona Centro	4	140	75	Mat.	1,200	135	Loseta/B	Block/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí

Cuadro No. 30 (continuación)

Equipamiento. Subsistema educación

Tipo	Nombre	Domicilio	N° de Alumnos			Turno	Superficie m2		Condiciones físicas del inmueble			Infraestructura		
			Aulas	Cap. Inst.	Actua		Predio	Const.	Pisos Material / Estado	Muros Material / Estado	Techos Material / Estado	Agua	Drenaje	Electric.
Primaria	Juana de Asbaje	Av. 4 Oriente No. 130 entre calles 1 y 3 Zona Centro	13	455	488	Mat.	1,227	1,102	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
	Manuel María Contreras		13	455	504	Vesp.								
	Enriqueta Sehara	Prolongación calle 3 Sur entre Av. 11 y 13	8	280	304	Mat.	8,334	2,000	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
	Leonardo Bravo	Av. Venustiano Carranza esq. Av. Ruiz Cortines Col. Emiliano Zapata	8	280	285	Mat.	1,480	450	Firme/B	Block/R	Losa/B	Sí	Sí	Sí
	Rafael Ramírez	Calle 9 Norte esq. Av. 2 Oriente Zona Centro	10	268	260	Vesp.	1,225	1,021	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
	Miguel Sánchez Oropeza		12	420	418	Mat.								
	Miguel Alemán	Prolong. Av. 1 Poniente Col. Acatepec	6	210	239	Mat.	2,205	450	Loseta/R	Block/R	Losa/R	Sí	Sí	Sí
	Valentín Gómez Farías	Reserva Territorial	6	210	150	Mat.	3,200	350	Firme/R	Tabique/B	Losa/R	Sí	No	Sí
	Centro Escolar Veracruz	Av. 5 Oriente entre calles 13 y 15 Zona Centro	4	136	65	Mat.	1,200	320	Firme/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
	Carlos A. Carrillo	Av. 6 Poniente No. 820 Zona Centro	14	490	464	Vesp.	3,350	2,346	Loseta/R	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
	Miguel D. Cabañas		14	490	500	Mat.								
	Jesús Reyes Heróles	Domicilio conocido Col. Pastoral Cuatro	1	35	38	Mat.	1,400	50	Firme/R	Tabique/B	Losa/R	Sí	Sí	Sí
	José María Morelos y Pavón	Domicilio conocido Col. Centenario	6	210	153	Mat.	3,010	384	Firme/B	Block/R	Losa Lámina/R	Sí	Sí	Sí
	Centro de Capacitación para el Trabajo	Instituto de Especialidades en Computación de Huatusco	Av. 1 Oriente Esq. 3 Norte, Altos Zona Centro	3	120	266	Mat./Vesp.	100	100	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí

Cuadro No. 30 (continuación)

Equipamiento. Subsistema educación

Tipo	Nombre	Domicilio	N° de Alumnos			Turno	Superficie m2		Condiciones físicas del inmueble			Infraestructura		
			Aulas	Cap. Inst.	Actua		Predio	Const.	Pisos Material / Estado	Muros Material / Estado	Techos Material / Estado	Agua	Drenaje	Electric.
Secundaria General	Escuela Secundaria General para Trabajadores	Av. 15 Oriente Esq. Prolongación calle 1 Sur	12	420		Vesp.	10,904	2,331	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
	Jovita Lara Estrada		12	420	370	Mat.								
	Dr. Darío Méndez Lima	Calle 12 Sur Esq. Av. 1 Poniente	12	420		Mat.	8,356	1,536	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
Secundaria Técnica	Secundaria Técnica Industrial No. 144	Domicilio conocido Reserva Territorial	3	120	173	Mat.	21,433	280	Loseta/B	Block/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
Telesecundaria	Ernesto García Cabral	Av. 5 Oriente Esq. calle 5 Sur Zona Centro	12	300	444	Mat.	3,556	784	Firme/M	Tabique/R	Losa/R	Sí	Sí	Sí
Bachillerato General	Gral. Francisco J. Mújica	Calle 12 Sur Esq. Av. 1 Poniente	12	480	350	Vesp.	8,356	1,536	Firme/R	Block/R	Losa/R	Sí	Sí	Sí
	Huatusco	Domicilio conocido Col. Centenario	7	350	224	Mat.	10,000	850	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
Colegio de Bachilleres	COBAEV Plantel 25	Domicilio conocido Reserva Territorial	7	350	255	Mat.	10,281	846	Loseta/B	Tabique/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí
Telebachillerato	T.E.B.A. Huatusco	Francisco I. Madero Esq. Av. Pino Suárez Col. Emiliano Zapata	3	75	113	Vesp.	1,920	280	Firme/B	Tabique/B	Losa/R	Sí	Sí	Sí
Escuela de Educación Especial	Escuela de Educación Especial Múltiple No. 31	Francisco I. Madero Esq. Av. Miguel Hidalgo Col. Zapata	5	120	60	Mat.	1,578	328	Loseta/B	Tabique/B Block/B	Losa/B	Sí	Sí	Sí

FUENTE: Visita de campo realizada por *A & G* - Consultores Asociados, Abril de 2000

Cuadro No. 31

Equipamiento. Subsistemas salud y asistencia social

Elemento	Domicilio	Dependencia	Superficie m ²		No. UBS		Condiciones Físicas del inmueble						Infraestructura		
			Predio	Constr	Tipo	Número	Pisos		Muros		Techo		Agua	Drenaj	Electri
							Material	Estado	Material	Estado	Material	Estado			
Unidad Médica Familiar	Unidad de Medicina Familiar No. 58. Av. 5 Oriente No. 1305 Zona Centro	IMSS	250	200	Consultorio de medicina familiar	2	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
	Puesto periférico Av. 2 Poniente entre calles 2 y 4 Norte Zona Centro	ISSSTE	266	266	Consultorio	1	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Centro de Salud Urbano	Calle 8 Norte esq. Av. 2 Poniente Zona Centro	SSA	150	150	Consultorio	4	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Hospital General	"Dr. Dario Méndez Lima" Calle 8 Norte entre Av. 2 Poniente y Av. 4 Poniente. Zona Centro	SSA	2,700	3,850	Cama de hospitalización	30	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Clínica Hospital	"San Antonio Huatusco" Av. 2 Oriente entre calles 3 y 5 Norte Zona Centro	Particular	450	300	Cama	6	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
	"Santa Teresita" Av. 1 Poniente entre calles 4 y 6. Zona Centro	Particular	250	300	Cama	2	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
	"Clínica quirúrgica de Huatusco" Av. 1 Poniente No. 1218. Zona Centro	Particular	400	350	Cama	4	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Centro de Urgencias	"Cruz Roja de Huatusco" Calle 13 Sur entre Av.1 y 2 Oriente. Zona Centro	Cruz Roja	420	100	Carro camilla	4	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Casa Hogar para Ancianos(*)	Col. 2 de Noviembre	Asociación Civil	350	150	Cama	0	Loseta	Regular	Tabique	Regular	Losa	Regular	Sí	Sí	Sí
Casa Hogar para Menores(*)	"Carrusel de la Alegría" Manzana 6 s/n Col. 2 de Noviembre	Asociación Civil	450	80	Cama	0	Loseta	Regular	Tabique	Regular	Losa	Regular	Sí	Sí	Sí

(*) Elementos que actualmente no se encuentran en funcionamiento

FUENTE: Visita de campo realizada por *A & G* - Consultores Asociados, Abril de 2000

Cuadro No. 32

Equipamiento. Subsistemas cultura, recreación y deporte

Elemento	Domicilio	U. B. S.		Superficie m²		Condiciones físicas del inmueble						Infraestructura		
		Número	Tipo	Predio	Constr.	Pisos		Muros		Techos		Agua	Drenaje	Elect.
						Material	Estado	Material	Estado	Material	Estado			
Biblioteca pública	Gonzalo Aguirre Beltrán 5 Norte entre Av. 1 Oriente y Av. 2 Oriente. Zona Centro	50	Silla en sala de lectura	80	80	Firme	Bueno	Mampostería	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
	Vinzenzo Barcelloni Av. Oriente No. 870. Zona Centro	40	Silla en sala de lectura	140	210	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Casa de Cultura	Calle 7 Bajos del Palacio Municipal	200	m2 en área de servicio cultural	526	375	Loseta	Bueno	Mampostería	Regular	Losa	Regular	Sí	Sí	Sí
Teatro	Teatro Solleiro Calle 3 Sur esq. 1 Oriente Zona Centro	300	Butaca	2,000	2,000	Loseta	Bueno	Mampostería	Bueno	Lámina	Bueno	Sí	Sí	Sí
Centro social popular	"Salón social SETSE" Calle 10 Norte esq. Av. 6 Bis Poniente	600	m2 construido	800	600	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Lámina	Bueno	Sí	Sí	Sí
	"Club Rotario" Col. 2 de Noviembre	400	m2 construido	600	400	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Area de juegos infantiles	Domicilio conocido Col. El Centenario	500	m2 de terreno	500	0	Tierra	Regular					No	No	No
	Domicilio conocido Col. 2 de Noviembre	200	m2 de terreno	200	0	Tierra	Regular					No	No	No
Jardín vecinal	Domicilio conocido Unidad Habitacional SETSE 2 "La Ermita"	371	m2 de jardín	391	0	Pasto	Bueno					No	No	No
	Domicilio conocido Fraccionamiento SDETEV	111	m2 de jardín	111	0	Pasto	Bueno					No	No	No

Cuadro No. 32 (continuación)

Equipamiento. Subsistemas cultura, recreación y deporte

Elemento	Domicilio	U. B. S.		Superficie m²		Condiciones físicas del inmueble						Infraestructura		
		Tipo	Número	Predio	Constr.	Pisos		Muros		Techos		Agua	Drenaje	Elect.
						Material	Estado	Material	Estado	Material	Estado			
Parque de barrio	Domicilio conocido Fraccionamiento SDETEV	433	m2 de parque	433	0	Pasto	Regular					No	No	No
	Av. Manuel Servín y 11 de Agosto Unidad Habitacional SETSE 1	1,154	m2 de parque	1,154	0	Pasto	Bueno							
	Calle 12 Sur entre Av. Venustiano Carranza y Av. Ruiz Cortines Col. Agustín Chicuéllar	1,800	m2 de parque	1,800	0	Pasto	Regular					No	No	No
Parque urbano	Parque Ignacio Zaragoza Calle 9 Norte entre Av. 1 y 2 Oriente Zona Centro	3,988	m2 de parque	3,988	38	Pasto / Piedra	Bueno					Si	Si	Si
	Alameda Chicuéllar Calle 12 Norte entre Av. 1 y 4 Poniente	32,768	m2 de parque	32,768	0	Pasto / Firme	Bueno					Si	Si	Si
Cine	Av. 3 Poniente entre Miguel Sánchez Oropeza y calle 8 Sur	200	Butaca	875	875	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Lámina	Bueno	Si	Si	Si
Espectáculos deportivos	"Lienzo Charro" Calle 12 Sur esq. Av. 7 Poniente	300	Butaca	6400	1,280	Firme	Regular	Tabique	Regular			Si	Si	Si

Cuadro No. 32 (continuación)

Equipamiento. Subsistemas cultura, recreación y deporte

Elemento	Domicilio	U. B. S.		Superficie m²		Condiciones físicas del inmueble						Infraestructura		
		Número	Tipo	Predio	Constr.	Pisos		Muros		Techos		Agua	Drenaje	Elect.
						Material	Estado	Material	Estado	Material	Estado			
Módulo Deportivo	Campo de fútbol Col. Acatepec	8,000	m2 de cancha	17,448	0							No	No	No
	Campo de fútbol Reserva Territorial	10,000	m2 de cancha	10,000	0							No	No	No
	Cancha de básquetbol Col. 2 de Noviembre	364	m2 de cancha	364	0							No	No	No
	Campo de fútbol infantil "Las Caritas" Calle 17 entre Av. 5 Oriente y 5 Bis	4,750	m2 de cancha	4,750	60							Sí	Sí	Sí
	Campo de fútbol Av. 17 Poniente Col. Emiliano Zapata	10,000	m2 de cancha	10,000	0							No	No	No
	Cancha de fútbol y pista de atletismo Interior de la Alameda	5,000	m2 de pista	5,000	0	Firme	Bueno					Sí	Sí	Sí
Unidad deportiva	Col. Centenario	32,768	m2 de cancha	32,768	219	Firme	Bueno	Block	Regular	Losa	Regular	Sí	Sí	Sí

FUENTE: Visita de campo realizada por *A & G* - Consultores Asociados, Abril de 2000

Cuadro No. 33

Equipamiento. Subsistemas comercio y abasto

Elemento	Domicilio	U. B. S.		Superficie m ²		Condiciones físicas del inmueble						Infraestructura		
		Tipo	Número	Predio	Constr.	Pisos		Muros		Techos		Agua	Drenaje	Elect.
						Material	Estado	Material	Estado	Material	Estado			
Área de tianguis	Av. 7 Poniente Esq. Calle 6 Sur	Espacio para puesto	80	6,255	32	Firme	Regular					Sí	Sí	Sí
Mercado público	Calle 1 Norte entre Av. 1 y 2 Centro	Local	213	3,740	3,740	Firme	Regular	Tabique	Regular	Lámina	Regular	Sí	Sí	Sí
Rastro municipal	Av. 8 Poniente Esq. Calle 8 Norte	Área de matanza	3	2,413	1,797	Firme	Regular	Block	Bueno	Lámina	Bueno	Sí	Sí	Sí

FUENTE: Visita de campo realizada por *A & G* - Consultores Asociados, Abril de 2000

Cuadro No. 34

Equipamiento. Subsistemas comunicaciones y transporte

Elemento	Domicilio	U. B. S.		Superficie m ²		Condiciones físicas del inmueble						Infraestructura		
		Tipo	Número	Predio	Constr.	Pisos		Muros		Techos		Agua	Drenaje	Elect.
						Material	Estado	Material	Estado	Material	Estado			
Administración de correos	Calle 3 Norte esq. Av. 3 Oriente No. 169 Zona Centro	Ventanilla de atención al público	1	90	90	Loseta	Regular	Mampostería	Regular	Lámina	Regular	Sí	Sí	Sí
Oficina de telégrafos	Av. 4 Oriente esq. Calle 3 Norte Zona Centro	Ventanilla de atención al público	3	300	300	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Lámina	Bueno	Sí	Sí	Sí
Oficina de Teléfonos de México	Calle 9 Sur esquina Av. 3 Oriente No. 218 Zona Centro	Ventanilla de atención al público	2	1,050	735	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Terminal de Autobuses Azules	Calle 6 Norte No. 553	Cajón de abordaje	5	2,200	860	Loseta y Firme	Regular	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Terminal de Autobuses de 1ª clase ADO	Av. 1 Poniente entre calles 10 y 12 Norte	Cajón de abordaje	1	400	200	Firme	Regular	Block	Regular	Lámina	Regular	Sí	Sí	Sí
Terminal de Autobuses de Huatusco Estrella Azul	Calle 12 Sur entre Av. 1 y 3 Poniente	Cajón de abordaje	12	8,000	2,800	Firme	Bueno	Block	Bueno	Lámina	Bueno	Sí	Sí	Sí

FUENTE: Visita de campo realizada por *A & G* - Consultores Asociados, Abril de 2000

Cuadro No. 35

Equipamiento. Subsistema administración pública

Elemento	Domicilio	U. B. S.		Superficie m ²		Condiciones físicas del inmueble						Infraestructura		
		Tipo	Número	Predio	Constr.	Pisos		Muros		Techos		Agua	Drenaje	Elect.
						Material	Estado	Material	Estado	Material	Estado			
Oficina de Gobierno Estatal	Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento. Calle 4 Norte entre Av. 1 y 2 No. 137 Zona Centro	m ² construido	150	150	150	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
	Delegación de Tránsito Av. 2 Poniente No. 1030 Zona Centro	m ² construido	200	200	48	Firme	Regular	Tabique	Regular	Losa	Regular	Sí	Sí	Sí
	Procuraduría General de Justicia Calle 3 Norte esq. Av. 1 Oriente	m ² construido	50	50	50	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Palacio Municipal	Calle 7 entre Av. 1 y 2 Oriente	m ² construido	526	400	526	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa / Lámina	Bueno	Sí	Sí	Sí
Oficina de Hacienda Estatal	Calle 1 Norte entre Av. 2 y 4 Oriente	m ² construido	80	100	80	Loseta	Bueno	Tabique	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Oficina de Gobierno Municipal	DIF municipal, Calle 9 Norte entre Av. 2 y 4 Oriente	m ² construido	120	200	120	Loseta	Regular	Tabique	Bueno	Teja	Regular	Sí	Sí	Sí
Agencia del Ministerio Público	Av. 2 Oriente entre calles 5 y 7 Norte	m ² construido	60	60	60	Loseta	Bueno	Mampostería	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Reclusorio	Av. 2 Oriente entre calles 5 y 7 Norte	Espacio por interno	67	709	458	Firme./ Loseta	Regular	Mampostería	Bueno	Losa	Regular	Sí	Sí	Sí

FUENTE: Visita de campo realizada por *A & G* - Consultores Asociados, Abril de 2000

Cuadro No. 36

Equipamiento. Subsistema servicios urbanos

Elemento	Domicilio	U. B. S.		Superficie m ²		Condiciones físicas del inmueble						Infraestructura		
		Tipo	Número	Predio	Constr.	Pisos		Muros		Techos		Agua	Drenaje	Elect
						Material	Estado	Material	Estado	Material	Estado			
Comandancia de policía	Av. 2 Oriente entre calles 5 y 7 Norte	m ² construido	52	52	52	Firme	Bueno	Mampostería	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Central de Bomberos	Prolongación Av. 3 s/n esq. calle 14	Cajón p/ autobomba	1	864	65	Firme	Bueno	Block	Bueno	Losa	Bueno	Sí	Sí	Sí
Cementerio	Calle 11 s/n	Fosa	2,733	26,677	244	Firme	Regular	Block	Regular			Sí	Sí	Sí
Basurero Municipal	Localización fuera de la mancha urbana	m ² de terreno	17,573	17,573	0	Tierra	Malo					No	No	No
Estación de servicio	Servicio Sampieri S.A. de C.V. Km. 40.5 carretera Fortín-Huatusco	Pistola despachadora	32	5,664	1,500	Firme	Bueno	Tabique	Bueno	Losa / Lámina	Bueno	Sí	No	Sí
	Gasolinera Los Alamos Km. 43.16 carretera Fortín-Conejos	Pistola despachadora	16	3,200	455	Firme	Bueno	Tabique	Bueno	Losa / Lámina	Bueno	Sí	No	Sí

FUENTE: Visita de campo realizada por *E & G* - Consultores Asociados, Abril de 2000

III. NORMATIVIDAD



III. NORMATIVIDAD

3.1. Antecedentes de planeación

Además de La Instancia federal, también las entidades federativas y a los municipios participan en la conformación el sistema nacional de planeación, para el cual tienen incluso la facultad de hacerlo de manera complementaria a través de sus propios instrumentos de planeación, aplicables a su ámbito de regulación y circunstancia específicos, de forma tal que se consigan las metas trazadas para sus propios espacios de jurisdicción.

En el panorama estatal, el principal lineamiento en materia de planeación, constituido por el Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004 señala como objetivos básicos de la regionalización propuesta:

- *“Atender de manera prioritaria a las zonas del territorio que presentan un rezago importante por efectos de su desvinculación física o difícil accesibilidad, y en las que por consiguiente se encuentran también niveles bajos de crecimiento económico y productivo, así como una deficiente atención de los servicios sociales básicos.*
- *Desalentar el desequilibrio de la distribución poblacional en el territorio del estado. Cabe mencionar que funcionalmente, la estructura actual de los asentamientos humanos en la entidad, se distingue por contar con una red urbana relativamente bien distribuida, y con centros urbanos de rango medio, que abarcan la mayor parte del territorio estatal.*
- *Promover en forma real y efectiva el desarrollo regional, a mediante:*
 - *La adecuada dirección y aplicación de los recursos fiscales y privados hacia las regiones, y*

- *Para conseguir que los esfuerzos y acciones de las tres instancias de gobierno se lleven a cabo en forma concurrente a fin de racionalizar la inversión.*
- *Conseguir un desarrollo sustentable, respetuoso del medio ambiente, en el que el contexto rural sea impulsado por la presencia del más complejo y completo sistema de ciudades del país, maximizando la influencia de las sedes urbanas sobre las localidades de su entorno, subordinadas a ellas únicamente por motivo de la prestación de servicios, y*
- *Transformar las potencialidades en realidades a fin de acceder a un Veracruz con mejores niveles de bienestar y empleo.”¹⁵*

En lo que respecta al Sistema de Asentamientos Humanos, se complementa la estructura planteada desde la instancia federal en la que únicamente se considera el sistema de ciudades medias, para lo cual el Gobierno Estatal ha jerarquizado las ciudades de menor rango, clasificándolas en ciudades intermedias, básicas, nodos rurales y centros productores de servicios.

De acuerdo con ello Huatusco se circunscribe en el nivel de ciudad intermedia, que es

“... aquella con suficiencia de suelo y agua para alojar nueva población demandante de satisfactores urbanos y con la posibilidad de ser filtro para disminuir los movimientos migratorios hacia las grandes urbes”¹⁶.

En concordancia con lo anterior se presentan de manera general las herramientas de planeación institucional vigentes en los tres niveles de Gobierno que dan soporte a la realización de la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano de Huatusco, Ver.

¹⁵ Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004

¹⁶ Ibid.

Gráfica No. 12

Antecedentes de planeación

Federal	Estatad
<ul style="list-style-type: none"> • Plan Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000 • Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000 • Programa Nacional de Vivienda 1995-2000 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004 • Programa Veracruzano de Desarrollo Urbano y Regional • Programa de Desarrollo Regional de las Grandes Montañas



Municipal
<ul style="list-style-type: none"> • Esquema de Desarrollo Urbano de Huatusco, Ver. • Programas de Obra del H. Ayuntamiento de Huatusco, Ver.

3.2. Objetivos y condicionantes

El principal documento de planeación que rige la conducción del Desarrollo en la instancia federal lo constituye el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, vigente aún, expresa lo siguiente:

"...las regiones que registran los rezagos y carencias más apremiantes serán objeto de acciones diferenciadas de acuerdo con su situación económica y social. Parte medular de la estrategia de desarrollo regional consistirá en lograr

una mejor asignación, entre las regiones, de los recursos de inversión públicos y privados. De ese modo se alentará la diversificación económica; se propiciará una vinculación más estrecha entre las economías rural y urbana; se fortalecerá la capacidad económica y administrativa de los municipios; y se intensificará la participación de la sociedad en las acciones y programas de desarrollo.”¹⁷

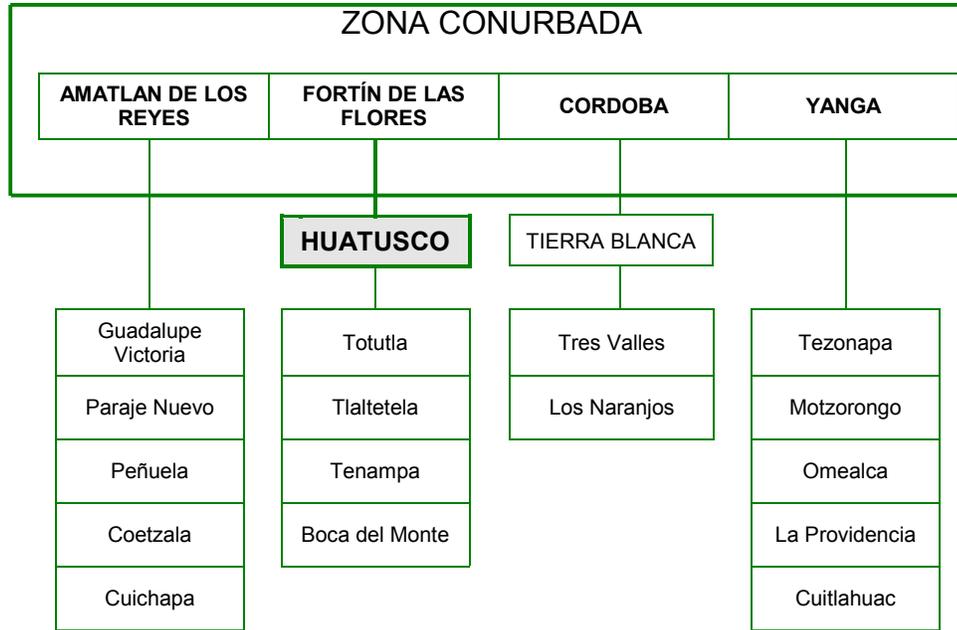
Respecto del panorama estatal, el Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004 ha sentado las bases de la regionalización del Estado bajo dos áreas de especialización que corresponden al ordenamiento territorial y al sistema de asentamientos humanos, que serán, de manera complementaria, los que incidirán en el desarrollo de las actividades humanas de la colectividad que los habita.

De acuerdo con la regionalización que se ha realizado del territorio estatal, especificada con mayor detalle en el Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano 1999-2004, Huatusco se inscribe como parte del sistema de asentamientos humanos de la región de las Grandes Montañas, de manera que hacia el interior de dicha región se han integrado localidades intermedias de apoyo a las sedes de dicha región, que son las zonas conurbadas de Córdoba y Orizaba, tal y como se aprecia en la gráfica No. 13.

¹⁷ Ibid

Gráfica No. 13

Sistema de asentamientos humanos. Región de las grandes montañas. -subsistema Córdoba-



FUENTE: Programa Veracruzano de Ordenamiento Urbano y Regional 1999-2004. Gobierno del Estado de Veracruz. Anexo demográfico

De acuerdo con el documento anteriormente citado, el nivel de análisis de la Entidad se puntualizó al interior de cada región a través de la elaboración de Programas Regionales uno de los cuales correspondió a la que forman las Grandes Montañas; en dicho Programa se escinde a dicho ámbito en 9 Subregiones definidas a partir de características de similitud en las actividades económicas, intercambio generado por la presencia de enlaces, la influencia y/o dependencia con los centros urbanos a los cuales se encuentran supeditadas funcional y económicamente y la situación social y patrones culturales en el uso del territorio, bajo estos criterios las Subregiones se constituyeron englobando a un conjunto de municipios y por ende a las localidades que los integran, esto se expresa de manera mas explícita en el cuadro 45 y la gráfica 14.

Cuadro No. 45

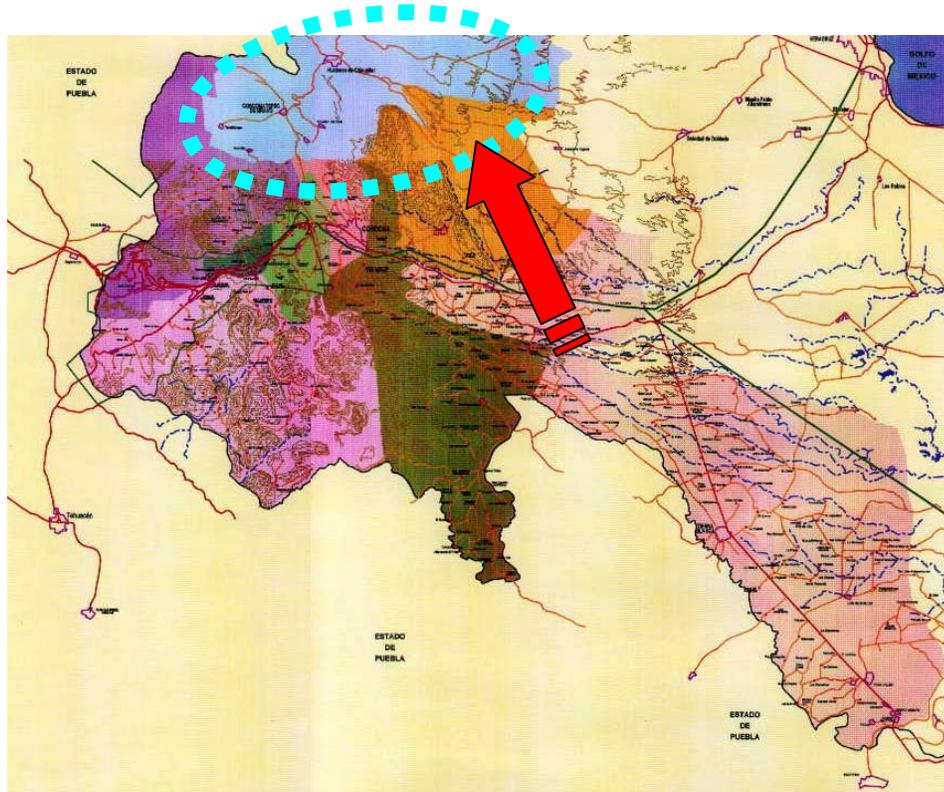
Subregionalización de la región de las grandes montañas

Subregión	Municipios
Amatlán	Amatlán de los reyes, Coetzala, Cuichapa, Naranjal, Omealca, Tezonapa
Córdoba	Córdoba
Fortín	Fortín de las Flores, Ixtaczoquitlán
Huatusco	Alpatlahuac, Calchualco, Comapa, Coscomatepec, Chocaman, Huatusco, Ixhuatlán del Café, Sochiapa, Tenampa, Tlacotepec de Mejía, Tlaltetela, Tomatlán, Totutla, Zentla
Maltrata	Aquila, Atzacan, Camerino Z. Mendoza, Ixhuatlancillo, Maltrata, Mariano Escobedo, Nogales, La Perla, Río Blanco
Paso del Macho	Atoyac, Paso del Macho, Tepatlaxco
Tierra Blanca	Carrillo Puerto, Cuitlahuac, Tierra Blanca, Tres Valles, Yanga
Zongolica	Acultzingo, Astacinga, Atlahuilco, Huiloapan de Cuauhtémoc, Magdalena, Mixtla de Altamirano, Rafael Delgado, Los Reyes, San Andrés Tenejapa, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tequila, Texhuacán, Tlaquilpa, Tlilapan, Xoxocotla, Zongolica
Orizaba	Orizaba

FUENTE: Programa de Desarrollo Regional de las Grandes Montañas 1999. Gobierno del Estado de Veracruz. Pag. XII

Gráfica No. 14.

Localización de la subregión Huatusco



FUENTE: Programa de Desarrollo Regional de las Grandes Montañas 1999. Gobierno del Estado de Veracruz. Pag. 126

3.3. Normas y criterios de planeación

En el contexto del estado de Veracruz, el Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004 señala como meta a alcanzar, el crecimiento económico sostenido, así como el respectivo estado de bienestar. La administración pública, en razón de que su acción se encamine hacia su consecución, debe considerar:

- 1) Establecer las políticas, los plazos y las acciones con que se atenderá al sistema urbano estatal y en especial, a las localidades consideradas sedes del

- sistema regional propuesto en el Programa Veracruzano de Ordenamiento Urbano y Regional,
- 2) Fortalecer las actividades de planeación para impulsar y fomentar la administración del desarrollo urbano en las principales ciudades medias por los gobiernos locales,
 - 3) Instrumentar un programa complementario al federal de 100 ciudades; en el que se incluya un sistema mas completo de asentamientos humanos,
 - 4) Promover el fortalecimiento y modernización de las estructuras orgánicas municipales con la finalidad de que se encuentren en posibilidad de cumplir con las atribuciones otorgadas por la reforma al artículo 115 Constitucional,
 - 5) Utilizar las nuevas posibilidades que abre la participación de los particulares en el financiamiento, construcción y operación de los servicios de infraestructura,
 - 6) Enfatizar la atención a la introducción de los servicios básicos de agua y saneamiento, así como a los de protección ambiental,
 - 7) Constituir las reservas territoriales para cubrir la demanda futura de suelo para vivienda, equipamiento e infraestructura, y
 - 8) Concluir con el proceso de regulación de la tenencia de la tierra urbana y rural, considerando en el mismo la ubicación de asentamientos humanos en áreas de alto riesgo.

Todos estos criterios -tanto de nivel federal como estatal-, se apoyan en normas técnicas y jurídicas, con la finalidad de que con base en ellas, sea factible comparar el ser con el deber ser, siempre para beneficio de la comunidad gobernada.

3.3.1. Ordenamiento territorial y ecológico

Con respecto a los criterios generales en materia de ordenamiento territorial se derivan tanto del Plan Nacional de Desarrollo, como del Programa Nacional de Desarrollo Urbano. Mientras que los criterios normativos en materia de ordenamiento ecológico, se consignan por su parte en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Tales criterios se exponen en los cuadros No 46 y 47

Cuadro No. 46

Políticas de Ley en materia de desarrollo urbano

Criterio - norma	Concepto legal
Conservación (1)	La acción tendiente a mantener el equilibrio ecológico y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores históricos y culturales.
Crecimiento (1)	La acción tendiente a ordenar o regular la expansión física de los centros de población.
Mejoramiento (1)	La acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo o deterioradas física o funcionalmente.
De las tierras ejidales en zonas urbanas (2)	<p>Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.</p> <p>Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población, cuando se contraponga a lo previsto en la declaratoria respectiva.</p> <p>En toda enajenación de terrenos ejidales ubicados en las áreas declaradas reservadas para el crecimiento del centro de población, de conformidad con los planes de desarrollo urbano municipal, a favor de personas ajenas al ejido, se deberá respetar el derecho de preferencia de los gobiernos de los estados y municipios, establecidos por la Ley General de Asentamientos Humanos.</p>

Cuadro No. 46 (continuación)

Políticas de Ley en materia de desarrollo urbano

Criterio - norma	Concepto legal
Criterio D.2 (3)	Las áreas industriales en general, y en particular, las emisoras de altos índices de contaminación atmosféricas, deberán emplazarse a sotavento de las localidades, para facilitar la eliminación de contaminantes y riesgos.
Criterio V.7 (3)	Las terminales y centrales de autotransporte de carga y autobuses de pasajeros foráneos, deberán instalarse en las derivaciones entre un libramiento y en vialidad primaria local. También a través de la jerarquización y trayectorias viales urbanas, se deberá canalizar el autotransporte de carga hacia las zonas industriales o de gran almacenamiento, y el de pasajeros foráneos hacia los sistemas de transporte público urbano.
Criterio R.3 (3)	La dosificación de equipamiento por jerarquía de los centros de población que forman parte del Sistema Nacional para la Prestación de Servicios, así como las previsiones de suelo para su ubicación, particularmente en las áreas de expansión, se efectuarán con apego a lo establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento urbano de SEDESOL.

Fuente: (1) Ley Gral. de Asentamientos Humanos
 (2) Ley Agraria, artículos 87, 88 y 89
 (3) Criterios de Desarrollo Urbano vigentes

Cuadro No. 47

Políticas de Ley en materia de ordenamiento ecológico

Política	Concepto legal
Aprovechamiento racional	Se refiere a la utilización de los elementos naturales de forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación y la del medio ambiente.
Control	Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
Mejoramiento	El incremento de la calidad del ambiente.
Prevención	El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.
Protección	El conjunto de actividades tendientes a la recuperación y establecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Fuente: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

3.3.2. Ordenamiento urbano

Con la finalidad de aplicar los criterios necesarios para propiciar el ordenamiento del suelo urbano en Huatusco, se ha realizado un compendio de las disposiciones que habrán de seguirse para ello:

En primer término se ha realizado una síntesis de los artículos contenidos en el reglamento para la Fusión, Subdivisión, Relotificación y Fraccionamientos de predios en el Estado de Veracruz vigente, de la cual derivan las normas de densificación para la autorización de usos del suelo en áreas vacantes y zonas de crecimiento de la ciudad. Cabe mencionar que en el cuadro referido se hace el análisis de un predio de 1 hectárea, a partir de la cual, el porcentaje promedio de vialidad se obtuvo mediante la consideración de las secciones de calle mínima y máxima, en concordancia con el reglamento y la superficie que en promedio ocupa dicho uso; así también se tomaron en consideración los porcentajes de participaciones de terreno que habrán de donarse al H. Ayuntamiento para la creación de áreas verdes y equipamiento urbano.

En razón de que los rangos de densidad obtenidos presuponen la utilización de un terreno baldío, el análisis se considera válido en el caso de predios ubicados al interior de la mancha urbana en predios mayores de 10,000 metros cuadrados; en caso de tratarse de áreas de crecimiento vacantes, fraccionamientos o lotificaciones que hubieren de ubicarse en zonas de reserva territorial o en aquéllos que aún siendo menores de esta superficie requieran del trazo de una o más vías públicas, tal y como se expresa en el artículo 79 fracción V de la Ley Regional de Desarrollo Regional y Urbano del Estado, vigente desde el 19 de abril del año de 1999.

Cuadro No. 48

Normas de densificación calculadas a partir del reglamento vigente en el estado de Veracruz (1)

Tipo de Fraccionamiento	% Prom. de vialidad	Áreas de cesión		Superficie Neta			Tamaño de lotes permitidos			Rango de densidad	
		% equipamiento	% áreas verdes	Comercio	Unifam.	Multi-fam	%	Tamaño	Sup.	Mín. lotes/Ha.	Máx. lotes/Ha.
Habitacional 1er orden	33%	15%	8%	3%	74%	---	60	15x30	450	---	20
							15	12x25	300		
							10	10x20	200		
							15	7x15	105		
Habitacional 2º orden	28%	15%	8%	3%	64%	10%	70	12x25	300	21	45
							10	10x20	200		
							20	7x15	105		
Habitacional 3er orden	27%	15%	4%	5%	56%	20%	75	10x20	200	31	60
							25	7x15	105		
Interés social	30%	15%	4%	5%	51%	25%	---	7x15	105	41	65
								7x20	140		
								8x20	160		
								8x25	200		
Popular (2)	28%	10%	10%	5%	45%	30%	---	5x16	80	51	66
								7x15	105		
								10x8	80		

- (1) Cálculos obtenidos a partir de la disposición del Reglamento para la Fusión, Subdivisión, Relotificación y Fraccionamientos de Terrenos en el Estado de Veracruz-Llave
- (2) Este tipo de fraccionamiento solo podrá ser realizado por el Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Desarrollo Regional y del Instituto Veracruzano de Fomento al Desarrollo Regional

3.3.3. Normas de dosificación de equipamiento

Uno de los aspectos fundamentales en la planeación del desarrollo urbano lo constituye el equipamiento urbano, para ello la Secretaría de Desarrollo Social, actualizó en 1995 el conjunto de cuadros sintéticos conocido como sistema normativo de equipamiento, que divide a los elementos en los subsistemas de educación, cultura, recreación, deporte, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, administración pública y servicios urbanos y que constituye el parámetro que permite cuantitativamente y de manera preliminar, conocer el status que guarda la localidad analizada en cuanto a la cobertura

de los servicios de bienestar social, tanto al momento actual, como en los planteamientos a inmediato, corto, mediano y largo.

De acuerdo con lo anterior se presentan de manera indicativa, los cuadros de integración del equipamiento para localidades de nivel medio, que de acuerdo con los criterios establecidos por SEDESOL corresponde a las localidades con una población entre 10,001 y 50,000 habitantes, en la cual se ubica Huatusco, a fin de servir como parámetro en el proceso de programación de elementos de acuerdo a su nivel poblacional y su estructura económica.

Así también, se presenta un cuadro con la integración del equipamiento en núcleos de servicios, y finalmente la dosificación de equipamiento para cada uno de los sectores o subsistemas, con los cálculos normativos que permiten identificar los requerimientos para los plazos señalados anteriormente, de manera que junto con el cálculo de requerimiento de suelo, servicios de infraestructura, vialidad y demás satisfactores urbanos, permita en un futuro la dotación, ubicación y óptimo funcionamiento de elementos necesarios en cada uno de dichos subsistemas a fin de que la localidad acceda a los niveles de bienestar adecuados para su correcto desarrollo.

Cuadro No. 49-A

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Educación

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m ²)	Superficie del Predio U.B.S. (m ²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Jardín de Niños	Indispensable	Aula	7,980	8 a 38	96 a 100	262 a 329	6	750 m	1.5 Km 30 min
Escuela Primaria	Indispensable	Aula	5,040	24 a 119	77 a 115	217 a 283	12	500 m	5 Km
Centro de Capacitación para el Trabajo	Condicionado	Taller	100,800	1 a 3	422	1,417	6	2 Km	5 a 20 Km o 45 min
Secundaria General	Indispensable	Aula	17,600	6 a 28	278 a 294	600 a 918	10	1 Km	10 Km
Secundaria Técnica	Indispensable	Aula	34,560	3 a 13	157 a 349	503 a 1,111	9	1.5 Km	10 Km
Bachillerato General	Condicionado	Aula	46,560	1 a 6	276 a 404	895 a 1,558	6	2 a 5 Km	25 a 30 Km
Telesecundaria	Condicionado	Aula	16,200	4 a 19	77	283	6	1 Km	10 Km
Escuela Especial para Atípicos (2)	Dependiente del nivel de ciudad intermedio	Aula	—	—	127	400	—	2.5 Km	30 Km

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes

(2) Por ser dependiente del nivel de ciudad intermedio, no se considera población atendida, número de UBS, ni modulación genérica

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 49-B

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Salud

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m²)	Superficie del Predio U.B.S. (m²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Centro de Salud Urbano	Indispensable	Consultorio	37,500	1 a 4	99.2 a 109	200 a 400	3	1 Km	5 a 15 Km
Centro de Salud con Hospitalización	Indispensable	Consultorio	18,000	1 a 3	301	500	3 (2)	El Centro de Población	5 a 15 Km
Hospital General	Indispensable (3)	Cama de hospitalización	75,000	4 a 20	60 a 92	111 a 333	30	El Centro de Población	60 Km
Unidad de Medicina Familiar	Indispensable	Consultorio de medicina familiar	9,600 y 14,400	1 a 5	290 a 600	800 a 1,260	2 y 3	5 Km	15 Km
Modulo Resolutivo (unidad de urgencias)	Condicionado	Sala de partos y cirugía menor	(4)	1	212 a 267	400 a 263	(4)	30 min. máx.	Más de 2 hrs.
Puesto de Socorro	Indispensable	Carro camilla	48,000	2 a 8	35 a 55	75 a 100	10	10 Km	20 a 30 Km
Centro de Urgencias (5)	Indispensable	Cama censable	36,000	2 a 8	56 mínimo	125 mínimo	6	10 Km	20 a 30 Km
Clínica de Medicina Familiar (6)	Dependiente del nivel de ciudad estatal	Consultorio de medicina familiar	—	—	86 a 127	175 a 325	—	30 min.	Servicio Local

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes

(2) Operativa y administrativamente se establece el módulo único preestablecido para cubrir 18,000 habitantes

(3) El establecimiento del Hospital general se justifica a partir de ciudades con 20,000 habitantes

(4) Población beneficiada por módulo tipo R1- de 2,374 a 9,496 derechohabientes y de 21,582 a 86,327 habitantes

(5) El centro de urgencias corresponde administrativamente a una subdelegación

(6) Por ser una localidad dependiente de un nivel de ciudad estatal, no se considera información de población atendida, UBS requeridas ni modulación genérica

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 49-C

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Asistencia social

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m²)	Superficie del Predio U.B.S. (m²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Centro Asistencial de Desarrollo Infantil	Indispensable	Aula	6,900	9 a 43	78.5 a 116	199 a 278	6	1,500 m	5 Km
Centro de Desarrollo Comunitario	Indispensable	Aula o taller	9,800	7 a 36	138.5 a 170	240 a 480	7	700 m	5 Km
Casa Hogar para Ancianos (2)	Dependiente del nivel de ciudad estatal	Cama	—	—	66.91	138.46	—	1,500 m	Servicio local

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes

(2) Al ser dependiente del nivel de ciudad estatal, no se considera la población atendida, número de UBS requeridas ni modulación genérica

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 49-D

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Cultura

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m ²)	Superficie del Predio U.B.S. (m ²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Biblioteca Pública Municipal	Indispensable	Silla en sala de lectura	22,800	21 a 105	4.2	11.25	48	1.5 Km	(2)
Biblioteca Pública Regional	Condicionado	Silla en sala de lectura	47,500	21 a 105	4.3 a 4.5	7.0 a 7.7	100	2.5 Km	(2)
Museo Local	Indispensable	m ² de área de exhibición	(3)	1,400	1.50	2.50	1,400	El Centro de Población	De 30 a 60 Km 30 a 1 hr.
Casa de Cultura	Indispensable	m ² de área de servicios culturales	50,000	286 a 1,428	1.30 a 1.55	2.50 a 3.5	1,410	El Centro de Población	60 Km 1 hr.
Centro Social Popular	Indispensable	m ² construido	44,800	312 a 1,562	1	2.9 a 5.2	1,400	1,340 a 670 m	15 Km ó 30 min
Auditorio Municipal	Condicionado	Butaca	35,000	71 a 357	1.70	6	250	1,340 a 2,340 m	15 Km ó 30 min

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes

(2) No se considera por ser fundamentalmente de servicio local

(3) El uso de este equipamiento es variable, por lo que se considera como población atendida a la de la localidad y su área de influencia regional

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 49-E

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Recreación

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m²)	Superficie del Predio U.B.S. (m²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Plaza Cívica	Indispensable	m² plaza	28,000	1,600 a 8,000	.015 a .03	1.35	4,480	335,670; 1,340 m (2)	15 Km (3)
Juegos Infantiles	Indispensable	m² terreno	12,250	2,857 a 14,286	.01	1.0	3,500	350 a 700 m (4)	(5)
Jardín Vecinal	Indispensable	m² jardín	7,000	10,000 a 50,000	.04	1.0	7,000	350 m	(6)
Parque de Barrio	Indispensable	m² parque	10,000	10,000 a 50,000	.01	1.1	10,000	670 m	(7)
Parque Urbano	Condicionado	m² parque	50,000	18,182 a 90,909	.015 a .016	1.1	91,000	El Centro de Población	30 Km
Cine	Indispensable	Butaca	28,000	100 a 500	1.2	4.8	280	670 a 1,150 m (8)	15 Km
Espectáculos Deportivos	Condicionado	Butaca	50,000	400 a 2,000	2	6.8	2,000	El Centro de Población	30 Km

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes.

(2) Aplicable al centro vecinal, centro de barrio, Subcentro urbano y centro urbano respectivamente.

(3) La plaza cívica proporciona servicio en el ámbito local por lo que no se señalan localidades dependientes, eventualmente puede incluir a pequeñas localidades periférica ubicadas dentro del radio de servicio indicadas.

(4) Corresponden 700 metros 500 metros y 350 metros para los módulos A, B y C respectivamente.

(5) Los juegos infantiles se consideran como elemento de servicio local por lo que no se señalan localidades dependientes y radio de servicio regional.

(6) El jardín vecinal se considera como elemento de servicio local, por lo que no se señalan localidades dependientes y radio de servicio regional.

(7) El parque de barrio se considera como elemento de servicio local, por lo que no se señalan localidades dependientes y radio de servicio regional.

(8) Corresponden 1,150 metros, 970 metros y 670 metros para los módulos A, B y C respectivamente

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 49-F

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Deporte

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m ²)	Superficie del Predio U.B.S. (m ²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Módulo Deportivo	Indispensable	m ² de cancha	(2)	2,857 a 14,286	0.011 a 0.027	1.10 a 1.13	B o C (2)	750 a 1,000 m	15 Km
Salón Deportivo	Indispensable	m ² construido	28,350	286 a 1,429	1	1.7	810	1,000 m	15 Km

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes.

(2) Módulo A: 75,134 habitantes; Módulo B: 29,386 habitantes y Módulo C: 2,170 habitantes, considerando 3.5 habitantes por m² de cancha.

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 49-G

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Comercio

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m ²)	Superficie del Predio U.B.S. (m ²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Plaza de Usos Múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	Indispensable	Espacio para puesto	10,890	83 a 413	49.65	90.03	90	750 a 1,000 m	15 Km (2)
Mercado Público	Indispensable	Local o puesto	10,890	83 a 413	18	30	90	750 m	(3)
Tienda Rural Regional *	Indispensable	Tienda	5,000	1 a 3 (4)	50 a 100	50 a 100	100	El Centro de Población	10 a 15 Km
Centro Comercial	Indispensable	m ² área de venta	1 m (5)	33 a 167	∇ 1.78	• 5.14 a 3.53	1m	500 a 1,500 m	45 min.
Farmacia	Indispensable	m ² área de venta	B4 o B3 (6)	55 a 110	□ 1.27	≈ 1.5 a 2.1	B4 o B3 (6)	500 a 1,500 m	45 min.

- (1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes.
- (2) La plaza de usos múltiples proporciona servicio en el ámbito local, por lo que no se señalan localidades dependientes, eventualmente puede atender a otras localidades dentro del radio de su desarrollo de influencia cuando se trate de un mercado natural.
- (3) El mercado público se considera como elemento de servicio local, por lo que no se indican localidades dependientes y de radio de servicio regional; sin embargo, puede proporcionar servicio a las localidades periféricas dentro del área de influencia inmediata.
- (4) Operativamente se ubica una tienda en la localidad.
- (5) Módulo tipo 1 modificado para construir un módulo más pequeño. 1m – 5,000 a 11,000 derechohabientes y 45,454 a 100,000 habitantes
- (6) Población beneficiada por módulo B de 5,000 a 49,500 derechohabientes y de 45,455 a 450,000 habitantes, B4 de 1,500 a 4,999 derechohabientes y de 13,636 a 45,445 habitantes.
- * Cuando su ubicación corresponda al medio urbano se denominará tienda de autoservicio popular.
- ∇ El área de venta corresponde en promedio al 56.3 % de la construida.
- En razón inversa al tamaño de la unidad comercial.
- El área de ventas corresponde en promedio al 78.3 % de la totalidad
- ≈ Para la unidad más grande el indicador más pequeño.

Cuadro No. 49-H

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Abasto

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m²)	Superficie del Predio U.B.S. (m²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Rastro de Bovinos	Condicionado	m² de área de matanza y proceso	1,369,863	1	12.1, 9 y 7.5	60.6, 51.1 y 50	B-250	El Centro de Población (2)	Variable dependiendo del ámbito regional donde se ubique

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes.

(2) Se ubica fuera del área urbana a 5 Km. mínimo o en zona industrial

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 49-I

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Comunicaciones

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m²)	Superficie del Predio U.B.S. (m²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Centro Integral de Servicios	Condicionado	Ventanilla de atención al público	119,000	1 a 3	14.6	32.4	A-7	2,000 m	25 Km
Agencia de Correos	Indispensable	Ventanilla de atención al público	45,000	1	25.5	45.5	A-1	1,000 m	(2)
Administración de Correos	Indispensable	Ventanilla de atención al público	27,000 o 45,000	1 a 5	36.4 a 43	69.4 a 76.7	B-5 C-3	1,500 m	30 Km
Administración Telegráfica	Indispensable	Ventanilla de atención al público	50,000	1	30 a 35	45 a 52	1 (3)	El Centro de Población	30 Km
Unidad Remota de Líneas	Indispensable	Línea telefónica	32,000	1,250 a 6,250	.05 a .02	.25 a .04	4,000	2 a 4 Km	5 a 12 Km

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes.

(2) La agencia de correos proporciona servicio de carácter local únicamente, por lo que no se consideran localidades dependientes ni radio de servicio regional.

(3) Por condiciones operativas TELECOM utiliza estos módulos para los rangos de población indicados, sin embargo los módulos pueden variar en cuanto a su tipo en función de la demanda y las políticas de la institución.

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 49-J

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Transporte

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m ²)	Superficie del Predio U.B.S. (m ²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Central de Autobuses de Pasajeros	Indispensable	Cajón de abordaje	42,000	5 a 24	94	500	20	El Centro de Población	35 Km

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 49-K

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Administración Pública

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m ²)	Superficie del Predio U.B.S. (m ²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Agencia del Ministerio Público Federal	Condicionado	Agencia del Ministerio Público Federal	(2)	(3)	345 a 560	815 a 1,300	A o B	El Centro de Población	La entidad federativa correspondiente
Oficinas del Gobierno Federal	Condicionado	m ² construido	50,000	100 a 500	1	1.7	500	El Centro de Población	30 a 60 Km
Palacio Municipal	Indispensable	m ² construido	33,000	200 a 1,000	1	2.5	660	El Centro de Población	30 Km
Oficina de Gobierno Estatal	Indispensable	m ² construido	50,000	100 a 500	1	1.7	500	El Centro de Población	45 Km
Oficina de Hacienda Estatal	Condicionado	m ² construido	50,000	50 a 250	1	2	250	El Centro de Población	30 Km
Ministerio Público Estatal	Indispensable	m ² construido	50,000	40 a 200	1	2	200	2 Km	30 Km

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes

(2) El uso de este equipamiento es circunstancial, por lo que se considera como beneficiada o atendida a la de la ciudad y su área de influencia regional, en cada estado

(3) Variable en función a la incidencia de delitos del orden federal

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 49-L

Sistema normativo de equipamiento para ciudades de nivel medio (1). Subsistema: Servicios Urbanos

Elemento	Requerimiento	U.B.S.	Población atendida (Habitante/módulo)	No. de U.B.S. requeridas	Superficie Construida U.B.S. (m²)	Superficie del Predio U.B.S. (m²)	Modulación genérica	Radio de influencia	Radio de cobertura
Cementerio	Indispensable	Fosa	(2)	50 a 250	.01 a .2	6.25	2,860	El Centro de Población	5 Km (3)
Comandancia de Policía (4)	Indispensable	M² construido	99,000	61 a 303	1	2.5	600	El Centro de Población	15 Km
Basurero Municipal (5)	Indispensable	M² de terreno por año	7,000	1,428 a 7,143	sólo se utilizan pequeñas instalaciones desmontables	1	1,000	El Centro de Población	5 Km
Estación de Servicio	Indispensable	Pistola despachadora	7,920	20 a 101	14 a 16	50	16	1 Km	10 a 50 Km
Central de Bomberos (6)	Dependiente del nivel de ciudad intermedio	Cajón para auto bomba	—	—	150	450	—	El Centro de Población	70 Km

(1) De acuerdo con el sistema normativo de SEDESOL se consideran en este nivel las localidades entre 10,001 y 50,000 habitantes.

(2) La relación es de 200 a 600 habitantes por fosa por año, siendo recomendable que se disponga de terrenos con capacidad para 10 años como mínimo.

(3) El cementerio proporciona servicio en el ámbito local, por lo que no se señalan localidades periféricas situadas en el radio de servicio indicado.

(4) Los módulos tipo preestablecidos se pueden aplicar complementariamente en cualquier tamaño de ciudad, en función de la demanda específica y la distribución urbana de la población

(5) Es recomendable que en todos los casos se utilice el procedimiento de relleno sanitario para evitar la contaminación ambiental. En localidades mayores de 50,000 habitantes este procedimiento debe ser indispensable.

(6) Al depender del nivel de ciudad intermedio, no se especifica la población atendida, número de UBS ni modulación genérica.

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995

Cuadro No. 50

Integración del equipamiento en núcleos de servicios

Subsistema	Elemento	Sistema urbano						
		Localización Especial	Fuera del área Urbana	Corredor urbano	Centro Urbano	Subcentro Urbano	Centro de Barrio	Centro Vecinal
Educación	Jardín de Niños	□	△	□	△		□	○
	Primaria	□	△	□	□		○	○
	Escuela para Atípicos	□	△	□	△		○	△
	Escuela de Capacitación para el Trabajo	○	□	△	△		○	△
	Telesecundaria	○	△	□	△		○	□
	Secundaria General	○	△	□	△		○	□
	Secundaria Técnica	○	□	□	△		□	△
	Bachillerato General	○	△	△	□		□	△

Cuadro No. 50 (continuación)

Integración del equipamiento en núcleos de servicios

Subsistema	Elemento	Sistema urbano						
		Localización Especial	Fuera del área Urbana	Corredor urbano	Centro Urbano	Subcentro Urbano	Centro de Barrio	Centro Vecinal
Cultura	Biblioteca Pública Municipal		Δ	○	○	○	○	○
	Centro Social Popular	○	Δ	Δ	Δ		○	○
	Auditorio	○	Δ	○	○		□	Δ
	Museo Local	○	Δ	○	○		Δ	Δ
	Teatro (1)	○	Δ	○	□		Δ	Δ
	Casa de Cultura	○	Δ	○	○		○	Δ
Recreación	Plaza Cívica	○	Δ	□	○		○	○
	Jardín Vecinal	○	Δ	Δ	Δ		Δ	○
	Juegos Infantiles	○	Δ	Δ	Δ		□	○
	Parque de Barrio	○	□	Δ	Δ		○	Δ
	Parque Urbano	○	○	Δ	Δ		Δ	Δ
	Cine		Δ	□	○		○	Δ
	Espectáculos Deportivos	○	□	Δ	Δ		Δ	Δ

Cuadro No. 50 (continuación)

Integración del equipamiento en núcleos de servicios

Subsistema	Elemento	Sistema urbano						
		Localización Especial	Fuera del área Urbana	Corredor urbano	Centro Urbano	Subcentro Urbano	Centro de Barrio	Centro Vecinal
Deporte	Módulo Deportivo	○	△	△	△		○	○
	Unidad Deportiva (2)	○	□	△	△	□	△	△
	Gimnasio	○	△	□	△		□	△
	Alberca Deportiva	○	△	△	△		□	△
	Salón Deportivo	○	△	□	□		○	□
Salud	Centro de Salud Urbano	□	△	△	△		○	○
	Centro de Salud con Hospitalización	○	△	○	○			○
	Hospital General	○	△	□	○		△	△
	Unidad de Medicina Familiar		△		□		○	△
	Modulo Resolutivo (unidad de urgencias)	○	△	△	△		○	△
	Puesto de Socorro	○	○	○	□	△	○	△

Cuadro No. 50 (continuación)

Integración del equipamiento en núcleos de servicios

Subsistema	Elemento	Sistema urbano						
		Localización Especial	Fuera del área Urbana	Corredor urbano	Centro Urbano	Subcentro Urbano	Centro de Barrio	Centro Vecinal
Asistencia Social	Centro Asistencial de Desarrollo Infantil	○	△	△	□		○	○
	Centro de Desarrollo Comunitario	○	△	△	□		○	○
	Casa Hogar para Ancianos (3)	○	△	△	△	○	△	△
Comercio	Plaza de Usos Múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	○	△	□	□		○	□
	Mercado Público	○	△	○	△		○	□
	Tienda Rural Regional *	○	△	△	□		○	○
	Tienda o Centro Comercial	○	△	○	○		○	□
	Farmacia	○	△	○	○		△	△
Abasto	Rastro de Bovinos	○	○	△	△		△	△
	Rastro de Aves	○	○	△	△		△	△
	Rastro de Porcinos	○	○	△	△		△	△

Cuadro No. 50 (continuación)

Integración del equipamiento en núcleos de servicios

Subsistema	Elemento	Sistema urbano						
		Localización Especial	Fuera del área Urbana	Corredor urbano	Centro Urbano	Subcentro Urbano	Centro de Barrio	Centro Vecinal
Comunicaciones	Centro Integral de Servicios	O	Δ	□	O		□	Δ
	Administración de correos	O	Δ	O	O		□	Δ
	Administración telegráfica	O	Δ	O	O		Δ	Δ
	Unidad Remota de Líneas	Δ	□	O	O		O	□
Transporte	Central de Autobuses de Pasajeros	O	O	□ (4)	Δ		Δ	Δ
Administración Pública	Agencia del Ministerio Público Federal	O	□	O	O		Δ	Δ
	Oficinas de Gobierno Federal	□	Δ	O	O		Δ	Δ
	Palacio Municipal	O	Δ	□	O		Δ	Δ
	Oficina de Gobierno Estatal	□	Δ	O	O		Δ	Δ
	Oficina de Hacienda Estatal	Δ	Δ	O	O		□	Δ
	Ministerio Público Estatal	Δ	Δ	O	O		Δ	Δ

Cuadro No. 50 (continuación)

Integración del equipamiento en núcleos de servicios

Subsistema	Elemento	Sistema urbano						
		Localización Especial	Fuera del área Urbana	Corredor urbano	Centro Urbano	Subcentro Urbano	Centro de Barrio	Centro Vecinal
Servicios Urbanos	Comandancia de Policía	O	Δ	□	Δ		□	Δ
	Central de Bomberos (5)	O	□	□	Δ		Δ	Δ
	Cementerio	O	O	Δ	Δ		Δ	Δ
	Basurero	O	O	Δ	Δ		Δ	Δ
	Estación de Servicio	O	O	Δ	Δ		□	Δ

O Recomendable **□** Condicionado **Δ** No Recomendable

(*) **Jerarquía urbana, nivel de servicio medio (10,001 a 50,000 habitantes)**

- (1) Dependiente del nivel de ciudad estatal
- (2) Dependiente del nivel de ciudad estatal
- (3) Dependiente del nivel de ciudad estatal
- (4) En los extremos inmediatos al área urbana prevista a largo plazo
- (5) Dependiente del nivel de ciudad intermedio de 50,001 a 100,000

Cuadro No. 51-A

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Educación

Elemento	Diagnóstico						Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio (alumnos)	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio (alumnos)	Turnos de operación	Capacidad óptima de servicio	m ² construcción	m ² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Jardín de Niños	Aula	47	1,615	5.30	35	1	35	100	329	1,460	155
Primaria	Aula	91	4,778	18.00	35	1.5 (*)	52.5	115	283	4,958	-180
Escuela Especial para Atípicos	Aula	5	120	0.12	20	1	20	127	400	33	87
Telesecundaria	Aula	12	300	0.93	25	1	25	77	283	256	44
Secundaria General	Aula	36	1,260	4.55	40	2	80	294	918	1,253	7
Secundaria Técnica	Aula	3	120	2.10	40	2	80	349	1,111	578	-458
Bachillerato General	Aula	19	780	1.04	40	2	80	404	1,558	285	495
Centro de Capacitación para el Trabajo	Taller	9	360	0.48	40	2	80	422	1,417	132	228

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Jardín de Niños	34	122	0	0	0	105	16	0	0	0
Primaria	114	-294	6	644	1,585	358	-652	7	784	1,930
Escuela Especial para Atípicos	1	86	0	0	0	2	84	0	0	0
Telesecundaria	6	38	0	0	0	18	19	0	0	0
Secundaria General	29	-22	1	81	252	90	-112	1	333	1,038
Secundaria Técnica	13	-472	6	2,058	6,550	42	-513	1	182	580
Bachillerato General	7	488	0	0	0	21	468	0	0	0
Centro de Capacitación para el Trabajo	3	225	0	0	0	10	215	0	0	0

Cuadro No.51-A (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Educación

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Jardín de Niños	234	-217	6.21	621	2,043	468	-685	13.36	1,336	4,396
Primaria	793	-1445	15.11	1,738	4,277	1,588	-3034	30.25	3,479	8,562
Escuela Especial para Atípicos	5	79	0.00	0	0	11	68	0.00	0	0
Telesecundaria	41	-22	0.86	66	244	82	-104	3.28	253	929
Secundaria General	201	-313	2.51	737	2,301	401	-715	5.02	1,475	4,607
Secundaria Técnica	93	-606	1.16	404	1,286	185	-791	2.32	808	2,573
Bachillerato General	46	422	0.00	0	0	91	331	0.00	0	0
Centro de Capacitación para el Trabajo	21	194	0.00	0	0	42	152	0.00	0	0

(*) Se considera que aproximadamente el 50 % opera en turno vespertino

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51-B

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Salud

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	m ² construcción	m ² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Unidad de Medicina Familiar	Consultorio	2	9,600	50	48	4,800	600	1,260	13,771	-4,171
Hospital General	Cama-Hosp.	30	75,000	40	117	2,500	60	111	11,017	63,983
Centro de Urgencias	Cama censable	0	0	90	21	6,000	56	125	24,788	-24,788
Clínica de Medicina Familiar	Consultorio	1	4,748	11	48	4,748	86	175	3,030	1,718
Centro de Salud Urbano	Consultorio	4	50,000	40	56	12,500	99	200	11,017	38,983
Modulo Resolutivo (unidad de urgencias)	Sala de partos y cirugía menor	0	0	11	6	43,164	212	263	3,030	-3,030
Puesto de Socorro	Carro camilla	4	24,000	90	40	6,000	35	75	24,788	-788

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Unidad de Medicina Familiar	317	-4,488	0.93	561	1,178	995	-5,482	0.21	124	261
Hospital General	253	63,730	0.00	0	0	796	62,934	0.00	0	0
Centro de Urgencias	570	-25,358	4.23	237	528	1,790	-27,148	0.30	17	37
Clínica de Medicina Familiar	70	1,649	0.00	0	0	219	1,430	0.00	0	0
Centro de Salud Urbano	253	38,730	0.00	0	0	796	37,934	0.00	0	0
Modulo Resolutivo (unidad de urgencias)	70	-3,099	0.07	15	19	219	-3,318	0.01	1	1
Puesto de Socorro	570	-1,358	0.23	-8	17	1,790	-3,148	0.30	10	22

Cuadro No. 51-B (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Salud

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²
Unidad de Medicina Familiar	2,204	-7,686	0.46	276	579	4,412	-12,098	0.92	552	1,158
Hospital General	1,763	61,171	0.00	0	0	3,530	57,642	0.00	0	0
Centro de Urgencias	3,967	-31,115	0.66	37	83	7,942	-39,056	1.32	74	165
Clínica de Medicina Familiar	485	945	0.00	0	0	971	-26	0.01	0	1
Centro de Salud Urbano	1,763	36,171	0.00	0	0	3,530	32,642	0.00	0	0
Modulo Resolutivo (unidad de urgencias)	485	-3,803	0.01	2	3	971	-4,774	0.02	5	6
Puesto de Socorro	3,967	-7,115	0.66	23	50	7,942	-15,056	1.32	46	99

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51-C

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Asistencia social

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	M² construcción	M² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Centro Asistencial de Desarrollo Infantil	Aula	0	0	1.4	16	1,150	79	199	386	-386
Centro de Desarrollo Comunitario (DIF)	Aula y/o taller	2	2,800	52	38	1,400	170	480	14,322	-11,522
Casa Hogar para Ancianos(*)	Cama	0	0	0.07	1	1,500	67	138	19	-19

Cuadro No. 51-C (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Asistencia social

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²
Centro Asistencial de Desarrollo Infantil	9	-394	0.34	27	68	28	-422	0.02	2	5
Centro de Desarrollo Comunitario (DIF)	329	-11,851	8.47	1,439	4,063	1,034	-12,885	0.74	126	355
Casa Hogar para Ancianos(*)	0	-20	0.01	1	2	1	-21	0.00	0	0

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²
Centro Asistencial de Desarrollo Infantil	62	-484	0.05	4	11	124	-608	0.11	8	21
Centro de Desarrollo Comunitario (DIF)	2,292	-15,177	1.64	278	786	4,588	-19,766	3.28	557	1,573
Casa Hogar para Ancianos(*)	3	-24	0.00	0	0	6	-30	0.00	0	1

(*) Depende del Sistema Intermedio

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por /E & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51-D

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Cultura

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	m ² construcción	m ² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Biblioteca Pública Municipal	Silla en sala de lectura	90	42,750	80	5	475	4	11	22,034	20,716
Biblioteca Pública Regional	Silla en sala de lectura	0	0	0.8	5	475	4	7	220	-220
Auditorio Municipal	Butaca	300	42,000	85	1	140	2	6	23,411	18,589
Museo Local	Área total de exhibición	0	**	90	100	**	2	3	24,788	***
Casa de la Cultura	m ² área de servicios culturales	200	7,000	85	0	35	2	4	23,411	-16,411
Centro Social Popular	m ² construido	1,000	32,000	63	***	32	1	5	17,351	14,649

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Biblioteca Pública Municipal	506	20,210	0.00	0	0	1,591	18,619	0.00	0	0
Biblioteca Pública Regional	5	-225	0.47	2	3	16	-241	0.03	0	0
Auditorio Municipal	538	18,051	0.00	0	0	1,691	16,361	0.00	0	0
Museo Local	570	***	***	***	***	1,790	***	***	***	***
Casa de la Cultura	538	-16,949	484.25	751	1,695	1,691	-18,639	48.30	75	169
Centro Social Popular	399	14,250	0.00	0	0	1,253	12,997	0.00	0	0

Cuadro No. 51–D (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Cultura

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²
Biblioteca Pública Municipal	3,526	15,092	0.00	0	0	7,059	8,033	0.00	0	0
Biblioteca Pública Regional	35	-277	0.07	0	1	71	347	0.15	1	1
Auditorio Municipal	3,747	12,614	0.00	0	0	7,500	5,113	0.00	0	0
Museo Local **	3,967	***	***	***	***	7,942	***	***	***	***
Casa de Cultura	3,747	-22,386	107.05	166	375	7,500	29,887	214.30	332	750
Centro Social Popular	2,777	10,220	0.00	0	0	5,559	4,661	0.00	0	0

** El uso de este equipamiento es variable por lo que se considera como población atendida a la de la localidad y su área de influencia regional

*** Variable en función de las preferencias de la población usuaria, por lo que no se considera dosificación normativa por plazos

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51–E

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Recreación

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	m² construcción	m² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Juegos Infantiles	m² de terreno	700	2,450	33	***	4	0	1	9,089	-6,639
Parque de Barrio	m² de parque	3,837	3,837	100	***	1	0	1	27,542	-23,705
Parque Urbano	m² de parque	36,756	20,216	100	***	1	0	1	27,542	-7,326
Cine	Butaca	200	20,000	90	1	100	1	5	24,788	-4,788
Plaza Cívica	m² de plaza	0	0	100	6	6	0	1	27,542	-27,542
Jardín Vecinal	m² de jardín	482	482	100	***	1	0	1	27,542	-27,060
Espectáculos Deportivos (1)	Butaca	300	7,500	100	1	25	2	7	27,542	-20,042

Cuadro No. 51-E (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Recreación

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²
Juegos Infantiles	209	-6,848	1,956.50	20	1,957	656	-7,504	187.53	2	188
Parque de Barrio	633	-24,338	24,338.00	243	26,772	1,989	-26,327	1,989.00	20	2,188
Parque Urbano	633	-7,959	14,471.27	232	15,918	1,989	-9,948	3,616.36	58	3,978
Cine	570	-5,358	53.58	64	257	1,790	-7,148	17.90	21	86
Plaza Cívica	633	-28,175	4,508.00	135	6,086	1,989	-30,164	318.24	10	430
Jardín Vecinal	633	-27,693	27,693.00	1,108	27,693	1,989	-29,682	1,989.00	80	1,989
Espectáculos Deportivos (1)	633	-20,675	827.00	1,654	5,624	1,989	-22,664	79.56	159	541

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²
Juegos Infantiles	1,455	-8,959	415.61	4	416	2,912	-11,871	831.98	8	832
Parque de Barrio	4,408	-30,735	4,408.00	44	4,849	8,824	-39,559	8,824.00	88	9,706
Parque Urbano	4,408	-14,356	8,014.55	128	8,816	8,824	-23,180	16,043.64	257	17,648
Cine	3,967	-11,115	39.67	48	190	7,942	-19,056	79.42	95	381
Plaza Cívica	4,408	-34,572	705.28	21	952	8,824	-43,396	1,411.84	42	1,906
Jardín Vecinal	4,408	-34,090	4,408.00	176	4,408	8,824	-42,914	8,824.00	353	8,824
Espectáculos Deportivos (1)	4,408	-27,072	176.32	353	1,199	8,824	-35,896	352.96	706	2,400

*** Variable en función de las preferencias de la población usuaria, por lo que no se considera dosificación normativa por plazos

(1) Dependiente del Sistema Intermedio

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51-F

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Deporte

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	M ² construcción	M ² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Módulo Deportivo	m ² de cancha	38,114	133,399	60	***	4	0	1	16,525	116,874
Salón Deportivo	m ² construidos	0	0	60	***	35	1	2	16,525	-16,525
Unidad Deportiva (1)	m ² cancha	32,768	0	60	(2)	(3)	0	1	16,525	-16,525
Gimnasio (1)	m ² construidos	0	0	60	(4)	40	1	2	16,525	-16,525

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Módulo Deportivo	380	116,494	0.00	0	0	1,193	115,301	0.00	0	0
Salón Deportivo	380	-16,905	483.00	483	821	1,193	-18,098	34.10	34	58
Unidad Deportiva (1)	380	-16,905	5,635.00	56	6,706	1,193	-18,098	397.80	4	473
Gimnasio (1)	380	-16,905	422.63	423	845	1,193	-18,098	29.84	30	60

Cuadro No. 51-F (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Deporte

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Modulo Deportivo	2,645	112,656	0.00	0	0	5,294	107,361	0.00	0	0
Salón Deportivo	2,645	-20,743	75.57	76	128	5,294	-26,038	151.27	151	257
Unidad Deportiva (1)	2,645	-20,743	881.60	9	1,049	5,294	-26,038	1,764.80	18	2,100
Gimnasio (1)	2,645	-20,743	66.12	66	132	5,294	-26,038	132.36	132	265

*** Variable en función de las preferencias de la población usuaria, por lo que no se considera dosificación normativa por plazos

- (1) Dependiente del Sistema Intermedio
- (2) Variable en función del tipo y cantidad de canchas que integran el elemento, de la frecuencia e intensidad de uso y el carácter de la actividad deportiva practicada (organizada o informal)
- (3) Estos indicadores se plantean considerando la existencia de otras alternativas de servicio como unidad deportiva y/o modulo deportivo
- (4) Variable según la demanda y la programación de actividades.

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51-G

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Comercio

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	m ² construcción	m ² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Mercado Público	Local o puesto	213	25,773.00	100	121	121	18	30	27,542	-1,769
Tienda Rural Regional	Tienda	0	0.00	34	1,000	5,000	50	50	9,364	-9,364
Tienda o Centro Comercial	m ² de área de venta	0	0.00	100	1	303	2	4	27,542	-27,542
Farmacia	m ² de área de venta	0	0.00	100	4	455	1	2	27,542	-27,542
Plaza de Usos Múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	Espacio para puesto	80	9,680.00	100	***	121	50	90	27,542	-17,862

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Mercado Público	633	-2,402	19.85	357	596	1,989	-4,391	16.44	296	493
Tienda rural regional	215	-9,580	1.92	96	96	676	-10,256	0.14	7	7
Tienda o Centro Comercial	633	-28,175	92.99	166	328	1,989	-30,164	6.56	12	23
Farmacia	633	-28,175	61.92	79	93	1,989	-30,164	4.37	6	7
Plaza de Usos Múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	633	-18,495	152.85	7,589	13,761	1,989	-20,484	16.44	816	1,480

Cuadro No. 51-G (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Comercio

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²
Mercado Público	4,408	-8,799	36.43	656	1,093	8,824	17,623	72.93	1,313	2,188
Tienda Rural Regional	1,499	-11,754	0.30	15	15	3,000	14,755	0.60	30	30
Tienda o Centro Comercial	4,408	-34,572	14.55	26	51	8,824	43,396	29.12	52	103
Farmacia	4,408	-34,572	9.69	12	15	8,824	43,396	19.39	25	29
Plaza de Usos Múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	4,408	-24,892	36.43	1,809	3,280	8,824	33,716	72.93	3,621	6,565

*** Variable en función de los productos ofertados y las necesidades de la población

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51-H

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Abasto

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	m² construcción	m² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Rastro de Bovinos	Área de matanza	3	0	*	50	273,973	8	50	****	****
Rastro de Aves	Área de matanza	0	0	*	10,000	842,697	5	17	****	****
Rastro de Porcinos	Área de matanza	0	0	*	100	291,971	4	33	****	****

Cuadro No. 51-H (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Abasto

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Rastro de Bovinos	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
Rastro de Aves	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
Rastro de Porcinos	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Rastro de Bovinos	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
Rastro de Aves	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
Rastro de Porcinos	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

* Dependiente de productores, introductores, distribuidores, consumidores de producto

*** Al no existir porcentaje de población demandante del servicio establecida por normatividad, no se considera su dosificación por plazos

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51-I

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Comunicaciones

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	m ² construcción	m ² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Administración Telegráfica	Ventanilla de atención al público	3	150,000	62	25	50,000	30	45	17,076	132,924
Oficina Comercial (Telmex)	Ventanilla de atención al público	2	50,000	85	55	25,000	37	107	23,411	26,589
Administración de Correos	Ventanilla de atención al público	1	9,000	85	40	9,000	36	69	23,411	-14,411
Unidad Remota de Líneas	Línea telefónica	0	0	85	*	8	0	0	23,411	-23,411
Centro Integral de Servicios (1)	Ventanilla de atención al público	0	0	85	30	17,000	15	32	23,411	-23,411

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Administración Telegráfica	392	132,532	0.00	0	0	1,233	131,298	0.00	0	0
Oficina Comercial (Telmex)	538	26,051	0.00	0	0	1,691	24,361	0.00	0	0
Administración de Correos	538	-14,949	1.66	60	115	1,691	-16,639	0.19	7	13
Unidad Remota de Líneas	538	-23,949	2,993.59	60	120	1,691	-25,639	211.33	4	8
Centro Integral de Servicios (1)	538	-23,949	1.41	21	46	1,691	-25,639	0.10	1	3

Cuadro No. 51-I (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Comunicaciones

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m²	Superficie requerida m²
Administración Telegráfica	2,733	128,565	0.00	0	0	5,471	123,094	0.00	0	0
Oficina Comercial (Telmex)	3,747	20,614	0.00	0	0	7,500	13,113	0.00	0	0
Administración de Correos	3,747	-20,386	0.42	15	29	7,500	-27,887	0.83	30	58
Unidad Remota de Líneas	3,747	-29,386	468.35	9	19	7,500	-36,887	937.55	19	38
Centro Integral de Servicios (1)	3,747	-29,386	0.22	3	7	7,500	-36,887	0.44	6	14

* Variable en relación con la frecuencia de uso de las líneas telefónicas

(1) El indicador de población beneficiada por U.B.S. se establece considerando la existencia de otras alternativas de servicio como Administración, Sucursal y/o Agencia de Correos

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51-J

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Transporte

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	m ² construcción	m ² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Central de Autobuses de Pasajeros	Cajón de abordaje	18	37,800	100	36	2,100	94	500	27,542	10,258

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Central de Autobuses de Pasajeros	633	9,625	0.00	0	0	1,989	7,636	0.00	0	0

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Central de Autobuses de Pasajeros	4,408	3,228	0	0	0	8,824	-5,596	2.66	250	1,332

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51-K

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Administración pública

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	m ² construcción	m ² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Palacio Municipal	m ² construido	526	26,300	100	***	50	1	3	27,542	-1,242
Oficina Gobierno del Estado	m ² construido	350	35,000	100	***	100	1	2	27,542	7,458
Oficina Hacienda del Estado	m ² construido	80	16,000	28	***	200	1	2	7,712	8,288
Oficina Gobierno Federal	m ² construido	0	0	100	***	100	1	2	27,542	-27,542
Ministerio Público Estatal	m ² construido	60	15,000	100	***	250	1	2	27,542	-12,542
Centro de Readaptación Social	Espacio por interno	3	0	0.1	1	1,000	21	200	28	-28
Agencia del Ministerio Público Federal (1)	Agencia del Ministerio Público	0	0	100	134	(2)	345	815	27,542	-27,542

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit / (Superávit)	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Palacio Municipal	633	-1,875	37.50	38	94	1,989	-3,864	39.78	40	99
Oficina Gobierno del Estado	633	6,825	0.00	0	0	1,989	4,836	0.00	0	0
Oficina Hacienda del Estado	177	8,111	0.00	0	0	557	7,554	0.00	0	0
Oficina Gobierno Federal	633	-28,175	281.75	282	479	1,989	-30,164	19.89	20	34
Ministerio público Estatal	633	-13,175	52.70	53	105	1,989	-15,164	7.96	8	16
Centro de Readaptación Social	1	-28	0.03	1	6	2	-30	0.00	0	0
Agencia del Ministerio Público Federal (1)	633	-28,175	1.00	345	815	1,989	-30,164	0.00	0	0

Cuadro No. 51-K (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Administración pública

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Palacio Municipal	4,408	-8,272	88.16	88	220	8,824	-17,096	176.48	176	441
Oficina Gobierno del Estado	4,408	428	0.00	0	0	8,824	-8,396	83.96	84	143
Oficina Hacienda del Estado	1,234	6,320	0.00	0	0	2,471	3,849	0.00	0	0
Oficina Gobierno Federal	4,408	-34,572	44.08	44	75	8,824	-43,396	88.24	88	150
Ministerio público Estatal	4,408	-19,572	17.63	18	35	8,824	-28,396	35.30	35	71
Centro de Readaptación Social	4	-35	0.00	0	1	9	-43	0.02	0	4
Agencia del Ministerio Público Federal (1)	4,408	0	0.00	0	0	8,824	-8,824	0.00	0	0

*** Variable en función de la demanda específica en cada localidad, por lo que no se considera dosificación normativa por plazos

(1) Elemento condicionado

(2) El uso de este equipamiento es circunstancial por lo que se considera como población atendida a la ciudad y su área de influencia regional

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

Cuadro No. 51-L

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Servicios urbanos

Elemento	Diagnóstico					Normatividad				
	U.B.S.	No. de U.B.S.	Capacidad instalada de servicio	Población demandante del servicio (%)	Capacidad de servicio por U.B.S.	Población atendida por U.B.S.	m ² construcción	m ² terreno	Población actual que debería atender	Déficit o superávit 2000
Comandancia de Policía	m ² construido	52	8,580	100	*	165	1	3	27,542	-18,962
Central de bomberos	Cajón p/ autobomba	1	100,000	100	*	100,000	150	450	27,542	72,458
Basurero Municipal	m ² terreno p/año	17,573	123,011	100	7	7	**	1	27,542	95,469
Estación de Servicio	Pistola despachadora	48	23,760	11	56	495	14	50	3,030	20,730
Cementerio	Fosa	1,366	819,600	100	3	600	0	6	27,542	792,058

Elemento	Requerimiento 2001 (Plazo inmediato)					Requerimiento 2004 (Corto Plazo)				
	Población demandante 2000-2001	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2001-2004	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Comandancia de Policía	633	-19,595	118.76	119	297	1,989	-21,584	12.05	12	30
Central de Bomberos	633	71,825	0.00	0	0	1,989	69,836	0.00	0	0
Basurero Municipal	633	94,836	0.00	**	0	1,989	92,847	0.00	***	0
Estación de Servicio	70	20,661	0.00	0	0	219	20,442	0.00	0	0
Cementerio	633	791,425	0.00	0	0	1,989	789,436	0.00	0	0

Cuadro No. 51-L (continuación)

Dosificación normativa por plazos. Subsistema: Servicios urbanos

Elemento	Requerimiento 2010 (Mediano Plazo)					Requerimiento 2020 (Largo Plazo)				
	Población demandante 2004-2010	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²	Población demandante 2010-2020	Déficit o Superávit	Número de U.B.S. requeridos	Construcción requerida m ²	Superficie requerida m ²
Comandancia de Policía	4,408	-25,992	26.72	27	67	8,824	-34,816	53.48	53	134
Central de Bomberos	4,408	65,428	0.00	0	0	8,824	56,604	0.00	0	0
Basurero Municipal	4,408	88,439	0.00	**	0	8,824	79,615	0.00	**	0
Estación de Servicio	485	19,957	0.00	0	0	971	18,986	0.00	0	0
Cementerio	4,408	785,028	0.00	0	0	8,824	776,204	0.00	0	0

* Variable en función del tipo y magnitud de los servicios por atender

** Solo se utilizan pequeñas instalaciones desmontables

FUENTE: Sistema Normativo SEDESOL 1995. Cálculos efectuados por Æ & G - Consultores Asociados

IV. ESTRATEGIA



IV. ESTRATEGIA

4.1. Políticas de desarrollo

Las políticas generales del Programa de Ordenamiento Urbano del Centro de Población de Huatusco son el reflejo de dos vertientes de investigación técnica: por un lado, la realización del diagnóstico y pronóstico en su contexto local y por el otro, la congruencia con los niveles superiores y correlativos de planeación, de forma tal que sus lineamientos estratégicos, delimitación de área de actuación, programas y acciones de ejecución para los diferentes plazos compartan los mismos planteamientos.

Huatusco, de acuerdo con su ubicación geográfica y sus características sociodemográficas y urbanas, tradicionalmente ha manifestado una vocación para constituirse en un centro prestador de servicios a escala microregional, razón por la cual, a pesar de que su rango poblacional no justifica por sí solo planteamientos de escala local y regional, el carácter de sede lo adquiere por su hegemonía económica.

Con respecto a las políticas a implementar en el Centro de Población, las de desarrollo urbano, que se encuentran descritas en el cuadro No. 46 correspondiente a la fase de Normatividad, tendrán aplicación de la siguiente forma:

Conservación: se aplicará en las zonas consolidadas del Centro Urbano y barrios aledaños en las cuales se pretenda mantener en buen estado las condiciones de los servicios urbanos.

Mejoramiento: Se considerarán dentro de esta política los barrios adyacentes a la zona Centro de la ciudad –barrios 2, 3,4, 6 y 8 en los cuales se pretende reordenar las condiciones de incipiente desarrollo, deterioro físico y subsanar las deficiencias que aún manifiestan dichos desagregados urbanos.

Crecimiento: Esta política corresponderá a todas aquellas áreas de la mancha urbana susceptibles de recibir incrementos

poblacionales en virtud de reunir las condiciones urbanas necesarias para ello, dentro de un marco de desarrollo planificado. Los barrios con esta política son el barrio 7, 8 y algunos sectores del Centro Urbano y los barrios 1, 2 y 3. Como política complementaria se aplicará el control de crecimiento sobre el barrio 9 en el que se inhibirá el uso habitacional.

Respecto de las políticas de ordenamiento ecológico, de acuerdo a lo especificado en el cuadro No. 45 se tiene lo siguiente:

El aprovechamiento racional se aplicará en todos aquellos predios en los que se podrán seguir utilizando los elementos naturales de forma eficiente, socialmente útil y en los que se procurará la preservación del medio ambiente, corresponde a la mayor parte de la superficie que rodea a la mancha urbana hacia los cuatro puntos cardinales en los cuales se encuentran principalmente cultivos de café, caña de azúcar y áreas de pastizal.

La política de protección corresponderá a las zonas con las condiciones naturales necesarias para propiciar la evolución y continuidad de los procesos naturales, éstas se localizan principalmente en los extremos Noreste y Noroeste del Centro de Población y hacia el Sur del mismo, adyacente a las corrientes de los ríos Aguacapa y Cinco de Mayo.

Finalmente, la política de control aplicará sobre las zonas con ecosistemas alterados, que en el caso del área de estudio será sobre las márgenes del río Citlalapa y la zona de descarga de aguas negras del Zanjón.

Cuadro No. 52

Políticas aplicables al Centro de Población

Contexto	Política	Ubicación
Ordenamiento territorial	Crecimiento	Áreas de reserva territorial al Sureste, Sur y Suroeste de la mancha urbana
Ordenamiento urbano	Conservación	Centro Urbano,
	Crecimiento	Barrios 1, 2, 3, 6 y 7
	Mejoramiento	Barrios 1, 3, 4 y 8
Ordenamiento ecológico	Aprovechamiento racional	Áreas de cultivo de café, caña y pastizal
	Protección	Noreste, Noroeste y Sur de Centro de Pob.
	Control	Río Citlalapa, zona de descarga del Zanjón

FUENTE: Cálculos efectuados por AE & G - Consultores Asociados.

4.2. Lineamientos estratégicos

A partir de las políticas generales planteadas con la identificación de la imagen objetivo de la localidad, se plantean los siguientes lineamientos estratégicos con los cuales se pretende resolver en mayor o menor grado las principales problemáticas identificadas en Huatusco en materia de desarrollo urbano.

En primer término se pretende reestructurar la delimitación del Centro de Población, toda vez que el documento anterior no definió con precisión el polígono de actuación del Programa, además de que el propio crecimiento de la mancha urbana ha generado una nueva configuración de su estructura, por lo que además de registrar estos cambios se deberán considerar las reservas territoriales que alojarán el futuro crecimiento de la población y las de tipo industrial y ecológicas en sus diferentes modalidades, a fin de propiciar de manera conveniente el correcto desarrollo de la localidad y permitir con ello un efectivo apoyo al fortalecimiento de la economía, facilitando la tarea de selección, ubicación y dimensionamiento de los espacios necesarios para el impulso de las actividades productivas en el Centro de Población.

A partir de esta reestructuración se redefinirá la zonificación efectuada en el diagnóstico al interior de la mancha urbana actual, en la cual se determinará el Centro Urbano y se conformarán los barrios a partir de las zonas homogéneas identificadas previamente y éstos a su vez se agruparán en distritos. A partir de esta estructuración se facilitará la regulación del uso y la disposición del suelo urbano, además de plantear en espacio y tiempo la estructuración de propuestas en materia de equipamiento, infraestructura, vialidad, patrimonio cultural, ecología, medio ambiente y emergencias urbanas.

4.2.1. Requerimiento de vivienda

A fin de tener una primera aproximación para determinar el cálculo de las reservas territoriales de tipo habitacional en el Centro de Población, se tienen en primer término las consideraciones de la Ley Federal de Vivienda, que establece los niveles de ingresos

que deberá percibir la población a fin de acceder a programas institucionales de vivienda, de acuerdo con ello se ubicaría a la población con ingresos que oscilan entre 0.5 y 1.5 veces el salario como susceptible de crédito para el otorgamiento de lote con servicios, la población con ingresos entre 1.5 y 2.5 veces el salario mínimo con posibilidades de acceder a pie de casa y finalmente aquel sector de la población con ingresos entre 2.5 y 4 veces el salario mínimo con posibilidades de acceso a vivienda terminada.



Estos factores, juntamente con el índice de ocupación domiciliaria prevaeciente en Huatusco que es de 4.70 y con las proyecciones de crecimiento poblacional calculadas a partir de la hipótesis seleccionada permitirán definir los requerimientos de suelo y vivienda para los plazos estipulados en el estudio, que son el inmediato en el año 2001, el corto para el año 2004, el mediano a cumplirse en el año 2010 y el largo plazo que concluye en el año 2020.

De acuerdo con lo anterior se procedió a calcular en primer término el rezago de vivienda generado a la fecha, el cual se cuantificó, de acuerdo con la información generada en diagnóstico, en 1,741 viviendas en calidad de renta o préstamo, de las cuales se consideró como déficit posible de atender el 69%, que es el porcentaje de población con acceso a programas institucionales de vivienda, lo que arrojó un total de 1,201 acciones. Como no es posible su atención simultánea, se plantea su ejecución dosificada hasta el mediano plazo, a fin de permitir que el sector institucional participe en su desarrollo.

Con base en lo anterior, se considerará para el año 2001 una población de 568 habitantes por atender; para el corto plazo se programarán acciones para 1,704 habitantes y al mediano plazo se abatirá el déficit restante, calculado en 3,408 habitantes.

Posteriormente, se procedió a cuantificar las demandas que surgirán por incremento poblacional, atendiendo a los porcentajes por niveles de ingreso detectados, de lo cual se obtuvo un incremento para el año 2001 de 438 habitantes; para el corto plazo, de 1,373 habitantes; para el mediano plazo se consideró un incremento de 3,042 habitantes mas y finalmente para el año 2020, que es el último período considerado en el estudio, se tendría una población de 6,090 a sumarse a la prevista para dicho año.

Cuadro No. 53

Población demandante de vivienda por niveles de ingreso para demanda institucional

Niveles de ingreso	Inmediato 2001	Corto 2004	Mediano 2010	Largo 2020	Total	% población (2)
0.5 - 1.5	568	1,704	3,408			
Rezago (1)						
Incremento	279	874	1,937	3,878		
Subtotal	847	2,578	5,345	3,878	12,648	43.94
1.5 - 2.5	121	380	841	1,684	3,026	19.08
2.5 - 4.0	38	119	264	528	949	5.98
Total	1,006	3,077	6,450	6,090	16,623	69.00

- (1) Se establece al año 2000 un rezago de 1,201 acciones de vivienda, el cual se propone atender en el plazo inmediato únicamente al incremento poblacional 1995-1999, desplazándose el requerimiento restante a corto y mediano plazos, a fin de permitir la implementación de programas institucionales de vivienda
- (2) La población restante corresponde a grupos sin ingreso y con percepciones superiores a 4 veces el salario mínimo -31 %-

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* - Consultores Asociados

De acuerdo con ello y sumando el déficit estimado se cuantificaron las acciones de vivienda necesarias de implementarse para los mismos plazos, para lo cual se consideraron al año 2001, 213 viviendas en sus diferentes modalidades; para el 2004 se requerirán 650 acciones; 1,364 mas para el año 2010 y finalmente para el año 2020 se necesitarán llevar a cabo 1,288 acciones adicionales, lo que arroja un total de 2,674 lotes con servicios, 640 viviendas progresivas y 201 viviendas terminadas, sumando 3,515 acciones en total.

Cuadro No. 54

Requerimiento de vivienda por tipo de programa. Demanda institucional

Acción	Inmediato 2001	Corto 2004	Mediano 2010	Largo 2020	Total	%
Lotes y servicios	179	545	1,130	820	2,674	43.94
Vivienda progresiva	26	80	178	356	640	19.08
Vivienda terminada	8	25	56	112	201	5.98
T o t a l	213	650	1,364	1,288	3,515	69.00

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* - Consultores Asociados

Por lo que respecta a la población con ingresos superiores a 4 veces el salario mínimo, ésta se incluirá en los requerimientos de vivienda para libre mercado, a satisfacer también en los diferentes plazos, esta población representa el 5.59% del total y con base en dicho porcentaje y en las proyecciones a futuro se calculó un incremento de 36 habitantes en el plazo inmediato; 111 para el año 2004; 246 en el mediano plazo y finalmente 493 habitantes para el año 2020.

Este estrato poblacional genera a su vez una demanda de acciones de vivienda, cuya suma en los cuatro plazos asciende a 189 viviendas.

Cuadro No. 55

Población demandante de vivienda para libre mercado

Niveles de ingreso	Inmediato 2001	Corto 2004	Mediano 2010	Largo 2020	Total	% población
4.0 – 6.0	16	50	111	222	399	2.52
+ 6.0	20	61	135	271	487	3.07
Total	36	111	246	493	886	5.59

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* - Consultores Asociados

Cuadro No. 56

Requerimiento de vivienda para libre mercado

Acción	Inmediato 2001	Corto 2004	Mediano 2010	Largo 2020	Total
Número de viviendas	8	24	52	105	189
Superficie neta	2,400	7,200	15,600	31,500	56,700

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* - Consultores Asociados

4.2.2. Incorporación de suelo al desarrollo

Una de las principales características del suelo urbano detectadas en la localidad en el levantamiento de información arrojó un elevado porcentaje de superficie de lotes baldíos y vacantes que asciende a casi el 32 % del total de la superficie de la mancha urbana actual, y aunque algunos de ellos se localizan en zonas de pendientes topográficas no aptas para su uso con fines urbanos, un alto porcentaje de estos predios corresponde a terrenos de grandes dimensiones insertos en la mancha urbana, factibles de lotificarse en razón de que cuentan en su mayor parte con la posibilidad de introducción de servicios con menores costos de urbanización que tratándose de áreas de reserva territorial más distantes de la zona urbana consolidada.

Por otro lado, se presenta también la particularidad de existir en Huatusco una reserva territorial, cuya superficie inicial representó en el momento de su constitución la quinta parte del total del área urbana. Su ocupación se inició aproximadamente hace 5 años, sin embargo a la fecha apenas se encuentra habitada en un 30%, por lo que, no considerando la especulación que generalmente se genera con los lotes urbanos en áreas en expansión, representa un vasto potencial para ser considerado en los requerimientos de vivienda a futuro.

Finalmente, se tiene también la existencia de un nuevo núcleo poblacional al Oeste de la ciudad denominado colonia Pastorial Cuatro, el cual a pesar de encontrarse en un grado inicial de ocupación, carece de todos los servicios básicos de infraestructura y se encuentra en proceso su regularización, ya que se trata de

terrenos ejidales; sin embargo, en virtud de su ubicación y topografía adecuada, también presenta el potencial necesario para constituirse en una alternativa de crecimiento que deberá ser canalizada, dada la aptitud territorial que presenta.

Estas circunstancias dan como resultado la orientación de las políticas territoriales a implementar en Huatusco, que en el plazo inmediato y corto serán la ocupación de vacantes y redensificación de las áreas urbanas ya existentes, de lo anteriormente descrito se tiene como resultado el siguiente análisis de los predios vacantes y zonas homogéneas con mayores posibilidades de absorber en términos reales los incrementos poblacionales traducidos a acciones de lotes y vivienda, el cual se expresa en el cuadro No. 57.

Cuadro No. 57

Ocupación de baldíos y vacantes al interior de la mancha urbana para requerimiento de suelo urbanizado

Zona	No. de lotes (1)	Área de cesión y vialidad Has.	Superficie total Has.
Barrio 1 (2)	214	2-85-53	7-13-53
Barrio 6 (2)	393	5-22-91	13-07-28
Barrio 7 (3)	1,677	(4)	33-55-65
Barrio 8 (5)	244	3-25-93	8-13-93

- (1) La tipología promedio de lotes será de 200 m²
- (2) Se considerarán como superficie para satisfacer la demanda en el plazo inmediato y en el corto plazo
- (3) Se considerará la ocupación para satisfacer la demanda de lotes y servicios a mediano plazo
- (4) En razón de que las superficies consideradas en estas zonas se encuentran lotificadas a su dimensión mínima, se consideraron como superficies netas (exclusivamente para uso habitacional)
- (5) Se considerará como superficie para satisfacer la demanda de libre mercado

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* - Consultores Asociados

De acuerdo con el cálculo de superficies baldías y vacantes al interior de la mancha urbana que aparece en el cuadro No. 56, los espacios contenidos en los barrios 1, y 7, -éstos dos últimos coincidentes con la colonia Pastoral Cuatro y la Reserva Territorial respectivamente-, por si solos satisfacen la demanda que se generará en los plazos inmediato -8-44-90 hectáreas- y corto -25-78-33 hectáreas-, mientras que el número de lotes baldíos de la

Reserva Territorial resulta suficiente para cubrir la demanda de acciones de lote con servicios generada hasta el mediano plazo, por lo que el requerimiento de suelo para satisfacer la demanda de vivienda institucional expresado en los párrafos anteriores, será para el mediano plazo únicamente en la realización de acciones de construcción de vivienda progresiva y terminada, de la cual se ocuparán aproximadamente 7-13-70 hectáreas



incluyendo las superficies de vialidad y cesión reglamentarias; mientras que para el largo plazo, la demanda del total de los diferentes estratos socioeconómicos se cubrirá con la integración de 46-42-10 hectáreas mas al desarrollo urbano, las cuales quedarán zonificadas por tipo de vivienda de acuerdo con el cuadro No. 58.

Cuadro No. 58

Requerimiento de suelo urbanizado. Demanda institucional

Requerimientos	Mediano 2010		Largo 2020		Total	
	Viviendas	Sup.	Viviendas	Sup.	Viviendas	Sup.
Area neta para lotes y servicios (1)	(4)	(4)	820	16-40-00	820	16-40-00
Area neta para vivienda progresiva (2)	178	3-56-00	356	7-12-00	534	10-68-00
Area neta para vivienda terminada (3)	56	1-12-00	112	2-24-00		3-36-00
Areas de cesión	-	88-92	-	4-89-44	-	5-78-36
Area comercial	-	14-04	-	77-28	-	91-32
Vialidad	-	1-42-74	-	6-35-68	-	7-78-42
Total	-	7-13-70	-	37-78-40	-	44-92-10

- (1) La tipología promedio de lotes será de 200 m²
 (2) Se considera pie de casa de 35 m² en lotes de 200 m²
 (3) Se consideran unidades de vivienda de 55 m² sobre terrenos unifamiliares de 200 m²
 (4) Los requerimientos de lotes con servicios se cubrirán con la ocupación de suelo en la reserva territorial

FUENTE: Cálculos efectuados por *E & G* - Consultores Asociados

En el caso de los requerimientos para libre mercado, que en total suman 5-67-00 hectáreas, se cubrirán con la ocupación de los baldíos y vacantes localizados en el barrio 8 que ascienden a 8-13-93 hectáreas, por lo que dicha demanda queda satisfecha aún con margen de suelo disponible.

4.2.3. Reservas

- Habitacional**

La determinación de las reservas de tipo habitacional se ha efectuado atendiendo a dos vertientes, por un lado al análisis cuantitativo para determinar la superficie requerida y por el otro en sentido cualitativo para determinar su posición y plazo de ocupación a partir de la matriz de ponderación de predios.

Esta matriz fue valorada de forma previa en el dictamen de aptitud territorial, el cual determinó como las zonas más aptas para el crecimiento urbano las localizadas al Suroeste de la mancha urbana actual, circunstancia que se ratifica en esta matriz de ponderación por predios, en la cual se otorgaron valores que van

de 0 en los casos menos favorables hasta 2 como puntuación máxima por cada característica de tipo natural y artificial del terreno que interviene en la determinación de su grado de aptitud para ser incorporado como suelo urbano.

De acuerdo con ello los predios seleccionados para constituir las reservas territoriales fueron el identificado con la clave I-0020-H, para su ocupación en el mediano plazo y los predios con clave I-0020-H y I-0418-M para el largo plazo, los cuales solo serán utilizados parcialmente en razón de que sus áreas son significativamente mayores que los requerimientos de superficie calculados para cada período de ocupación.

Cuadro No. 59

Matriz de ponderación para la selección de reservas habitacionales por plazos

Nº	Ubicación	Predio	Topografía	Tenencia de la tierra	Valor del suelo
1	Noroeste	I-0020-H2	0	2	0
2	Norte	I-0205-R2	0	2	0
3	Este	I-0202-R2	0	2	0
4	Este	I-0001-H	0	2	0
5	Sur	I-0011-H	1	2	2
6	Suroeste	I-0020-H	2	2	2
7	Oeste	I-0420-M1	2	0	1
8	Oeste	I-0418-M	2	0	1

Cuadro No. 59 (continuación)

Matriz de ponderación para la selección de reservas habitacionales por plazos

Nº	Factibilidad de conexión a servicio	Accesibilidad	Vegetación y uso actual	Total	Plazo
1	I-0020-H	0	1	3	-
2	I-0205-R2	0	1	3	-
3	I-0202-R2	0	1	3	-
4	I-0001-H	0	1	3	-
5	I-0011-H	2	1	8	Largo
6	I-0020-H	2	2	10	Mediano
7	I-0420-M1	2	2	7	Largo
8	I-0418-M	1	1	5	-

Nota: Para el plazo inmediato y corto plazo se considerarán principalmente acciones de saturación de predios vacantes al interior de la mancha urbana por lo que no se incluyeron en esta matriz

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* – Consultores Asociados

Finalmente, una vez valorados los requerimientos de manera cuantitativa y cualitativa y conjuntada esta información se tiene que la distribución de superficies por predio quedó constituida de acuerdo con la tabla No. 60.

Cuadro No. 60

Estructura de la reserva habitacional. Demanda institucional por plazos

Plazo	Superficie Has.	Predios involucrados			
Mediano 2010	7-15-30	Predio	I-0020-H	I-0420-M-1	
		Sup.	5-19-99	1-95-31	
Largo 2020	37-80-37	Predio	I-0020-H	I-0420-M-1	I-0011-H
		Sup.	23-96-17	4-00-24	9-83-96

FUENTE: Cálculos efectuados por *E & G* – Consultores Asociados

- **Industrial**

Como parte de las acciones necesarias de implementar a partir de su identificación en el diagnóstico, se tiene que de acuerdo con la vocación que presenta la región para la realización de actividades agrícolas, particularmente las enfocadas a la producción y comercialización del café, que han originado una importante dinámica económica en la región, se orientarán los requerimientos a la determinación de espacios que brinden alternativas para la creación de nuevas fuentes de empleo a la población en lo futuro, ya que si bien actualmente este mercado se encuentra deprimido, se prevé una reactivación en el corto plazo, toda vez que las acciones del Gobierno del Estado están dirigidas en la actualidad al apoyo a la cafecultura, por lo que la diversificación de actividades económicas seguirá tomando como eje rector el cultivo y comercialización de este producto y sus derivados.



De acuerdo con lo anterior, se ha propuesto una reserva de 20-21-49 hectáreas para la instalación de agroindustria e industria ligera relacionada con la transformación de materias primas vinculadas con el café y sus derivados, que admita la ubicación de bodegas y todos los espacios necesarios para el almacenamiento y transporte del producto, la cual por razones de accesibilidad para la población que laborará allí y por las ventajas que representa la factibilidad de conexión a servicios que implican el notable incremento de los costos de urbanización si se compara con otro predio localizado de manera más distante de la zona urbana; además se considera el hecho de que los terrenos seleccionados para este propósito tienen la característica adicional de no poder ser utilizados con fines habitacionales, en razón de su incompatibilidad con el cementerio existente y la descarga de aguas de los colectores de la ciudad.

Por otro lado, la instalación de dos beneficios de café en la zona inmediata, le otorgan a estos terrenos una vocación para este uso, además de la ventaja que representa la estructura vial propuesta para este sector de la ciudad, que proporcionará acceso directo a estos terrenos desde la carretera federal, tanto hacia Totutla como a Coscomatepec.

A fin de considerar una integración de suelo factible de llevarse a cabo, se han planteado dos fases de incorporación, la primera con la inclusión de 6-56-26 hectáreas en el mediano plazo en los terrenos adyacentes al cementerio, con el propósito de aprovechar la infraestructura ya existente en la zona inmediata y posteriormente para el largo plazo, a cumplirse en el año 2020, se propone la integración de 13-65-23 hectáreas mas, aprovechando la construcción del circuito vial propuesto para el sector Sur de la ciudad.

- **Ecológica**

La reserva ecológica tiene por objeto constituir una superficie que mitigue los efectos nocivos que cualquier asentamiento humano representa para el medio ambiente, de manera que a partir de la identificación de las características naturales del entorno de Huatusco y una vez identificadas las áreas con potencial para

constituirse en reservas territoriales, tanto de tipo habitacional como industriales, se delimite una envolvente a todas ellas que complemente la superficie considerada como ámbito de regulación del Programa.

Estas superficies, por sus características específicas se dividirán en dos clases de reserva, por un lado las reservas de tipo productivo, que incluirán

todas aquellas áreas en las que la vegetación se conforma por áreas en franca producción agropecuaria y por lo tanto no contienen vegetación relevante en su biodiversidad; y por otro lado se considerarán reservas ecológicas de tipo



restrictivo todos los reductos de selva baja perennifolia y sus áreas de transición al bosque de pino y encino en las partes más altas, que aunque en algunos casos se llegan a encontrar combinadas con fincas cafetaleras, aún conservan elementos vegetales que requieren ser preservados.

En el caso de las primeras, su ubicación es inmediata a la mancha urbana y reservas territoriales en razón de que el valor otorgado por el área urbana a la que rodean les ha otorgado una plusvalía que requiere ser aprovechada en producción agrícola que pueda ser fácilmente cultivada y comercializada, por lo que han sido incluidos todos los predios localizados inmediatamente hacia los cuatro puntos cardinales, los cuales suman en total 2,478-83-18 hectáreas de superficie dedicada principalmente al cultivo del café, caña de azúcar y al pastoreo de ganado vacuno.

Por otra parte se considerará como reserva ecológica restrictiva aquella superficie que de acuerdo a los criterios de clasificación señalados anteriormente requiera ser salvaguardada sin la posibilidad de ocupación con fines urbanos. Dichos predios se localizan al Norte de la mancha urbana, posteriores a la reserva ecológica productiva en el límite del polígono considerado como

Centro de Población, así como en el extremo Sur en la zona del cauce de los ríos Aguacapa y Cinco de Mayo. La superficie total de estos predios es de 535-79-42 hectáreas.

4.3. Estructuración del Centro de Población

4.3.1. Delimitación y superficie

En razón de que la delimitación propuesta en la fase de diagnóstico se considera adecuada en función de contener la cantidad de suelo necesaria para las reservas territoriales, tanto de tipo habitacional, como industrial calculadas a futuro para la localidad, y la disposición de áreas ecológicas concéntricas a estas superficies con una conformación territorial por tenencia de la tierra a partir de los predios considerados en la fase de diagnóstico, en la que fueron incorporados predios completos y/o divisiones parcelarias internas o



aquellas generadas por delimitaciones físicas importantes, como el cauce de ríos y el trazo de enlaces regionales, se ha configurado el polígono del Centro de Población, que será el área a la que habrán de sujetarse todas las disposiciones que emanen de este Programa.

A partir de las consideraciones anteriores se realizó la construcción analítica del polígono del Centro de Población, el cual presenta una conformación elíptica en sentido Este-Oeste y se delimita por 123 vértices, que contienen una superficie de 3,578-37-05 hectáreas y un perímetro de 35,935 metros, tal y como se muestra en el cuadro No. 61

Cuadro No. 61

Delimitación del Centro de Población. Cuadro de construcción y superficie analítica

Estación	Punto Visado	Coordenada		Distancia m	Rumbo
		X	Y		
1	2	711089.93750	2121521.00000	2,382	SE
2	3	713440.31250	2121137.00000	392	NE
3	4	713638.68750	2121475.00000	66	NW
4	5	713576.97049	2121499.12676	28	NW
5	6	713571.62079	2121526.41023	43	NE
6	7	713613.09091	2121537.85684	280	NW
7	8	713507.56250	2121797.00000	765	NE
8	9	714272.56250	2121774.50000	84	SE
9	10	714275.68750	2121690.75000	379	SE
10	11	714572.31250	2121455.25000	74	SE
11	12	714571.18750	2121381.75000	66	SW
12	13	714526.68750	2121333.50000	244	SW
13	14	714298.62500	2121248.00000	630	SE
14	15	714368.31250	2120622.25000	438	NE
15	16	714806.00000	2120630.00000	232	NE
16	17	714878.31250	2120850.25000	351	SE
17	18	715045.93750	2120542.00000	625	SE
18	19	715666.25000	2120464.00000	94	SE
19	20	715667.93750	2120370.00000	992	SE
20	21	716640.31250	2120172.25000	232	SE
21	22	716787.75000	2119992.75000	75	SE
22	23	716862.37500	2119986.25000	196	NE
23	24	716867.25000	2120182.25000	103	SE
24	25	716970.25000	2120172.50000	329	SE
25	26	716984.93750	2119844.00000	639	NE
26	27	717588.18750	2120054.75000	66	NW
27	28	717558.81250	2120113.50000	172	SW
28	29	717392.06250	2120069.50000	77	NW
29	30	717367.50000	2120143.00000	313	NE
30	31	717554.31250	2120394.75000	101	SE
31	32	717632.68750	2120331.50000	109	SW
32	33	717611.37500	2120225.00000	115	NE
33	34	717713.81250	2120278.00000	60	SE
34	35	717743.68750	2120226.00000	127	SW
35	36	717723.43750	2120100.50000	170	NE
36	37	717874.06250	2120178.75000	430	SE

Cuadro No. 61 (continuación)

Delimitación del Centro de Población. Cuadro de construcción y superficie analítica

Estación	Punto Visado	Coordenada		Distancia m	Rumbo
		X	Y		
37	38	718111.56250	2119820.00000	360	SW
38	39	718096.43750	2119460.75000	86	NE
39	40	718179.37500	2119482.00000	344	SE
40	41	718244.12500	2119144.25000	497	SE
41	42	718598.97881	2118796.81840	400	SE
42	43	718964.37500	2118634.25000	381	SW
43	44	718874.31250	2118264.25000	88	SE
44	45	718894.68750	2118178.75000	84	SE
45	46	718938.62500	2118107.00000	73	SE
46	47	719006.00000	2118079.50000	95	SE
47	48	719025.25000	2117986.25000	111	SW
48	49	718935.87500	2117920.25000	161	SW
49	50	718903.50000	2117762.25000	59	SE
50	51	718962.31250	2117761.25000	60	SW
51	52	718950.62500	2117702.25000	111	SE
52	53	719052.18750	2117657.25000	412	SW
53	54	718871.12500	2117287.50000	153	SE
54	55	718899.43750	2117137.50000	189	NE
55	56	719075.62500	2117207.00000	240	SW
56	57	718969.06250	2116992.00000	359	SW
57	58	718679.56250	2116779.75000	763	SW
58	59	718405.37500	2116068.25000	73	NW
59	60	718332.00000	2116071.75000	32	NE
60	61	718331.43750	2116104.00000	128	NW
61	62	718203.68750	2116103.25000	88	S
62	63	718204.31250	2116015.50000	195	SW
63	64	718022.50000	2115944.00000	317	NW
64	65	717706.28162	2115963.99267	215	NW
65	66	717523.81250	2116077.00000	65	SW
66	67	717462.93750	2116054.25000	215	NW
67	68	717385.56250	2116255.25000	532	NW
68	69	716934.56250	2116536.50000	348	SW
69	70	716661.50000	2116321.50000	164	E
70	71	716825.18750	2116321.50000	355	SW
71	72	716730.06250	2115979.00000	74	SW
72	73	716661.75000	2115950.50000	351	SW

Cuadro No. 61 (continuación)

Delimitación del Centro de Población. Cuadro de construcción y superficie analítica

Estación	Punto Visado	Coordenada		Distancia m	Rumbo
		X	Y		
73	74	716518.12500	2115630.00000	477	NW
74	75	716044.81250	2115690.00000	144	NE
75	76	716132.37500	2115804.00000	717	NW
76	77	715435.50000	2115973.00000	298	NW
77	78	715361.46368	2116261.55839	419	NW
78	79	715083.18750	2116575.25000	155	SW
79	80	715071.87500	2116421.00000	77	NW
80	81	714995.75000	2116430.00000	385	SW
81	82	714982.93750	2116044.75000	251	NW
82	83	714732.06250	2116051.25000	408	NE
83	84	714797.37500	2116453.50000	735	NW
84	85	714063.00000	2116482.00000	177	SW
85	86	713915.00000	2116385.50000	166	NW
86	87	713818.50000	2116520.50000	397	SW
87	88	713789.31250	2116125.00000	384	NW
88	89	713428.93750	2116256.25000	353	SW
89	90	713075.75000	2116246.50000	243	SW
90	91	712898.68750	2116080.75000	133	NW
91	92	712788.75000	2116155.50000	467	SW
92	93	712321.62500	2116153.75000	288	NW
93	94	712037.75000	2116201.75000	211	NW
94	95	711883.68750	2116345.50000	238	SW
95	96	711711.87500	2116181.50000	74	SW
96	97	711638.93750	2116167.50000	156	NW
97	98	711501.00000	2116239.50000	63	SW
98	99	711452.37500	2116199.75000	85	NW
99	100	711370.43750	2116223.25000	259	NW
100	101	711111.37500	2116227.00000	156	SW
101	102	710984.06250	2116137.00000	733	NW
102	103	710278.50000	2116335.50000	75	NE
103	104	710281.00000	2116410.25000	500	NE
104	105	710714.12500	2116661.00000	536	NE
105	106	711067.25000	2117063.75000	705	NE
106	107	711276.00000	2117736.75000	206	SW
107	108	711120.43750	2117601.25000	205	NW
108	109	710957.23002	2117724.90965	113	NW

Cuadro No. 61 (continuación)

Delimitación del Centro de Población. Cuadro de construcción y superficie analítica

Estación	Punto Visado	Coordenada		Distancia m	Rumbo
		X	Y		
109	110	710945.66860	2117837.67663	229	SW
110	111	710718.24092	2117814.26496	117	NW
111	112	710714.89640	2117931.32332	81	SW
112	113	710634.62781	2117921.28975	129	NW
113	114	710559.18750	2118026.50000	182	NE
114	115	710622.75000	2118197.00000	210	NW
115	116	710486.31250	2118356.25000	103	NE
116	117	710583.92408	2118389.52252	175	NE
117	118	710604.12500	2118563.00000	123	SE
118	119	710726.81250	2118553.50000	449	NW
119	120	710705.69493	2119002.43578	646	NW
120	121	710559.06250	2119632.00000	349	SE
121	122	710906.25000	2119598.25000	335	NE
122	123	710924.81250	2119932.25000	496	SE
123	1	711418.50000	2119888.25000	1,665	NW
PERÍMETRO				m	35,935
SUPERFICIE				m²	35,783705

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* – Consultores Asociados

4.3.2. Zonificación primaria

Una vez determinados los diferentes componentes que integrarán el Centro de Población de Huatusco se puede establecer la zonificación primaria del mismo, de la cual se tiene en primer término la superficie de la mancha urbana actual que asciende a 476-80-29 hectáreas; las áreas de reserva territorial, integradas por las de tipo habitacional, en este caso únicamente para los plazos mediano y largo, ubicadas al Suroeste y al Sur de la mancha urbana y que suman conjuntamente 44-96-07 hectáreas, y una superficie complementaria para la futura ubicación de elementos de equipamiento y servicios de cobertura local y regional, localizada al Este de la mancha urbana, entre ésta y el libramiento, así como una reserva para la construcción de un Instituto Tecnológico Regional en el extremo Suroeste de la

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

mancha urbana colindante con la actual Reserva Territorial; dichas reservas en conjunto totalizan 21-76-59 hectáreas.

Así también se tiene la determinación de una zona de reserva industrial en un predio de 20-21-49 hectáreas a ocuparse en el mediano y largo plazos, la cual se ubica al Sureste de la mancha urbana actual, adyacente a la carretera a Tlamatoca.

Finalmente, se han delimitado las áreas de reserva ecológica, mismas que se han dividido a su vez en reservas de tipo restrictivo que quedarán sujetas a políticas de protección en sus valores naturales, cuya ubicación es al extremo Noreste y Noroeste del Centro de Población y en las márgenes de los ríos Aguacapa y Cinco de Mayo; y las segundas de tipo productivo, en las cuales se podrán realizar actividades de aprovechamiento racional con fines agropecuarios, mismas que se ubican de manera casi concéntrica a la mancha urbana y que ocupan mayoritariamente la superficie total del Centro de Población; las superficies de cada tipo de reserva son 535-79-42 hectáreas para la primera y 2,478-83-18 hectáreas para la segunda.

Estas zonas en conjunto componen el área denominada Centro de Población, su participación relativa y superficies específicas se muestran en el cuadro No. 62.

Cuadro No. 62

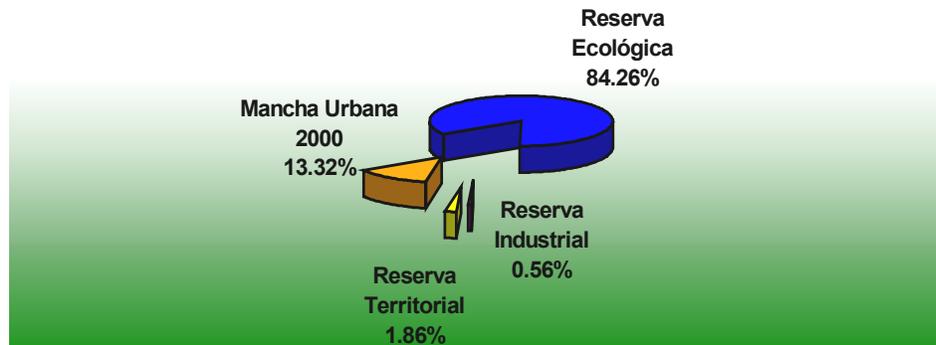
Estructura del Centro de Población

Zona	Superficie Has.	Superficie total Has.	Participación relativa
MANCHA URBANA año 2000	476-80-29	476-80-29	13.32
– Plazo inmediato. Areas a saturar al interior de la mancha urbana	8-44-90(*)		
– Corto plazo. Areas a saturar al interior de la mancha urbana	25-78-33(*)		
RESERVA TERRITORIAL		66-72-66	1.86
– Plazo mediano	7-15-30		
– Plazo largo	37-80-77		
– Servicios y equipamiento regionales	21-76-59		
RESERVA INDUSTRIAL	20-21-49	20-21-49	0.56
RESERVA ECOLÓGICA		3,014-62-60	84.26
– Productiva	2,478-83-18		
– Restrictiva	535-79-42		
TOTAL CENTRO DE POBLACIÓN	3,578-37-04	3,578-37-04	100.00

(*) Superficies de predios vacantes incluidas en el total de la mancha urbana actual

Gráfica No. 15

Estructura del Centro de Población



FUENTE: Cálculos efectuados por E & G – Consultores Asociados

4.4. Estructura urbana. Zonificación secundaria

A partir de la zonificación primaria establecida para el Centro de Población de Huatusco, la superficie correspondiente a la mancha urbana actual, que en la fase de diagnóstico se dividió en 10 zonas homogéneas; para efectos de la estrategia se redefinió a partir de la determinación de una de ellas como Centro Urbano y 9 barrios restantes, los cuales se agruparon en 6 distritos, de acuerdo a su posición geográfica, características de uso del suelo y modalidades de ocupación, de manera que en el planteamiento de propuestas se defina con mayor precisión en lo que concierne a acciones en materia de equipamiento, vialidad e infraestructura, dando prioridad a los distritos que requieran atención inmediata, de acuerdo a las políticas urbanas a las que serán sometidos, mismas que se señalan a continuación:

- El **Distrito Centro** contendrá el Centro Urbano y el barrio 1, que constituyen de hecho el núcleo original de la ciudad, por lo que muestran el mayor grado de consolidación de toda la mancha urbana, en ellos se ubican algunos de los principales elementos de bienestar social y usos comerciales, no solo para el servicio de la población de la ciudad sino también de las localidades aledañas, tanto del mismo municipio, como de los circundantes. Cuenta con todos los servicios de infraestructura, así como vialidades pavimentadas en su mayor parte, por lo que se puede considerar que este distrito presenta el potencial necesario para admitir mayor impulso en las actividades económicas comerciales y de servicio, a través de su ordenado desarrollo, sin llegar a la saturación indiscriminada de inmuebles que carezcan de



los elementos complementarios para su óptimo funcionamiento.

- El **Distrito Centro - Sur** constituirá un área de transición en la que quedarán incluidos los barrios 2, 3 y 4 que contienen asentamientos surgidos en los últimos veinticinco años aproximadamente y que muestran por un lado cierto grado de consolidación, pero por el otro, aún contienen grandes baldíos en su interior que deberán ser incorporados al mercado inmobiliario a fin de apoyar con ello los trabajos faltantes en materia de introducción de servicios, principalmente en lo que se refiere a pavimentación de vialidades, ya que en general estas colonias cuentan con los servicios básicos de infraestructura.
- El **Distrito Sur** se compone por los barrios 7 y 8; el primero coincide con el área de Reserva Territorial de la ciudad, la cual constituye en la actualidad el principal segmento urbano con la posibilidad de admitir el mayor crecimiento de la población en el inmediato y corto plazo, mientras que el segundo contiene las colonias Ampliación Emiliano Zapata y Constitución, también en proceso de desarrollo.



En razón de que se encuentra en un proceso incipiente de ocupación, gran parte de las acciones de los próximos años estarán dirigidas a dotar de servicios a este núcleo, a fin de favorecer su ocupación en un marco de desarrollo ordenado.

- El **Distrito Norte** se compone por el barrio 5, que de igual forma aloja una colonia -Centenario-, la cual a pesar de tener la desventaja de su desvinculación con el resto de la ciudad, constituye un asentamiento con un cierto período de antigüedad que requiere, por un lado de su pronta atención, pero por el otro del control en su crecimiento a fin de no favorecer su expansión, ya que sus límites se encuentran bordeados por zonas no aptas para el desarrollo urbano.



- El **Distrito Oeste** conformado únicamente por el barrio 6, representa otro apéndice de la ciudad que en la actualidad se encuentra sin posibilidad de vinculación mas que la que le proporciona el libramiento, a partir del cual se ha empezado a desarrollar. Al igual que el ámbito señalado en el Distrito Sur, esta zona tiene la ventaja de poseer suelo apto, aunque su distancia con respecto a la zona urbana consolidada le dificulta en este momento la introducción de servicios, por lo que deberá considerarse su ocupación en un plazo posterior al de las superficies antes señaladas.



- El **Distrito Este** compuesto por el barrio 9, representa la zona con circunstancias mayormente adversas para su integración con fines habitacionales, sin embargo esta misma característica le confiere la posibilidad de servir de reserva para instalaciones de tipo comercial e industrial que deberán impulsarse a fin de aprovechar su vinculación con la mancha urbana consolidada y los servicios allí disponibles.



Cuadro No. 63

Zonificación secundaria

Distrito	Barrio	Colonias comprendidas
Centro	C.U.	Zona Centro, Col. México, Lindavista y fraccionamiento Máquina de Vega.
	1	Progreso, 1° de Mayo, Guillermo Lira, 2 de Noviembre, Acatepec, Barrio Nuevo, U. Hab. SETSE 1 y U. Hab. SETSE 2 “La Ermita”
Centro-Sur	2	Morelos, fracc S.D.T.E.V., Agustín Chicuéllar, Los Ixpepes, Miguel Alemán
	3	Los Encinos, Emiliano Zapata, La Tranca
	4	Xocotla
Sur	7	Reserva Territorial
	8	Los Manantiales, Ampliación Emiliano Zapata, Constitución, Animas Axol
Norte	5	Centenario
Este	9	Zona de la Cañada del río Citlalapa
Oeste	6	Pastorial Cuatro

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* – Consultores Asociados

4.4.1. Suelo

A partir de la identificación de zonas homogéneas, su validación a través de su conformación en barrios y la agrupación de éstos en distritos, se ha estructurado la zonificación primaria de la mancha urbana actual, la cual permitirá mediante su regulación los cambios de uso urbano permisibles en cada uno de estos desagregados espaciales con el propósito de ordenar el desarrollo de la ciudad bajo un criterio sustentado en el análisis de los principales factores que inciden en él.

De acuerdo con lo anterior se permitirá la existencia de los siguientes usos al interior de la mancha urbana actual, a partir de la aplicación del presente estudio: habitacional, comercial, mixto bajo, mixto alto, equipamiento, especial y áreas verdes, así como la de las instalaciones industriales ya existentes que no generen emisión de contaminantes –industria maquiladora en pequeña escala, por ejemplo-.

Así también se propone la implementación de las diferentes modalidades de ocupación que complementarán la regulación del suelo urbano que son los coeficientes de ocupación y de utilización del suelo y las densidades.

- **Usos permisibles y compatibilidades**

En el caso específico de Huatusco, los usos a autorizarse y sus compatibilidades al interior de la mancha urbana actual serán los siguientes:

Habitacional

Por su propia naturaleza éste será el uso de mayor aplicación en la mancha urbana de Huatusco, su ocupación será permitida en todos los barrios que conforman la estructura de la ciudad, a excepción del barrio 9 que por su topografía, accesibilidad y dificultad de conexión a servicios de infraestructura presenta vocación para usos que requieren ubicación especial, por lo que se procurará inhibir el crecimiento habitacional hacia dicha zona,

incluso reubicando los asentamientos de tipo precario que actualmente se manifiestan a la orillas de la carretera en el punto de acceso a la ciudad a través de la prolongación de la calle 11 Sur.

Con la finalidad de poder ofrecer opciones de desarrollo de equipamiento y servicios a la población a través de la instalación de elementos con cobertura de barrio que posibiliten el acceso de la población la satisfacción de necesidades básicas, se permitirá la instalación de comercio hasta en un 25% con respecto al total habitacional existente en la acera analizada, siempre y cuando esos inmuebles se ubiquen dentro del nivel de servicios señalado anteriormente.

Los usos incompatibles serán el industrial ligero, mediano y pesado, equipamiento para el abasto, comunicaciones y transporte y la administración pública y servicios urbanos de tipo especial, local y regional, así como el comercio y servicios especializados.

Mixto bajo

El uso mixto bajo se define como la mezcla de uso habitacional y comercial en el que podrá permitirse de un 25% a 50% de participación del segundo respecto del primero, con la consideración de que la cobertura máxima en el uso comercial permitido sea de tipo distrital.

Con respecto a su ubicación, ocupará preferentemente los segmentos de las manzanas con frente a vialidades primarias o aquéllas que presenten el potencial necesario para constituirse como tales y que posibiliten el acceso de bienes y servicios a la población de un distrito sin llegar a saturar las vialidades en las que se ubican las principales instalaciones comerciales.

En Huatusco los usos de tipo mixto bajo se permitirán sobre las aceras de las avenidas 4 entre calles 2 y 12, así como el tramo comprendido entre la calle 3 y la prolongación 11 Sur; en la calle 11 entre Av. 4 y 5; la Av. 5 entre calles 3 y 11 todas ellas correspondientes al Centro Urbano. Por otra parte en el barrio 1 se aplicará este uso en el corredor de enlace entre la colonia

Centenario y la zona centro de la ciudad, definido por la calle 12 y su prolongación por la avenida 6 hasta su entronque con el libramiento. Hacia el Sur se permitirá este tipo de uso en las aceras que forman la calle 3 Sur desde la Av. 3 hasta la salida a Tlamatoca y la Av. 7 Poniente entre las calles 3 y 6, correspondientes a los barrios 3 y 4 y el eje de acceso a la reserva territorial que se forma a partir de la prolongación de la calle 12 Sur en el barrio 2; y la Av. 13 entre las calles 3 y 12, las cuales delimitan los barrios 3 y 8. También se permitirá este uso en el acceso a la colonia Centenario y alrededor de los principales ejes viales de la reserva territorial.

Los usos incompatibles serán el industrial ligero, mediano y pesado, equipamiento para el abasto, comunicaciones, transporte, la administración pública y servicios urbanos de tipo especial, local y regional.

Mixto alto

El uso mixto alto se encuentra constituido por la mezcla de uso comercial y habitacional en el que se permitirá una participación de 50% al 75% de ocupación del primero sobre el segundo y giros comerciales y de servicios de distrito y local, su ubicación en términos generales se permitirá en las áreas que tradicionalmente han mostrado vocación para las actividades comerciales por el gran flujo de población local y regional que se concentra en las principales calles del Centro Urbano y el barrio 1, así como también en los corredores mas importantes de la ciudad, con el fin de proporcionar alternativas de ocupación para este tipo de inmuebles sin detrimento de la calidad de vida de la población residente en estas zonas.

La ubicación específica de este tipo de uso será el bloque de manzanas localizado entre las avenidas 3 y 4 y las calles 6 y 12, así como su prolongación sobre la avenida 3 y algunos segmentos de la avenida 4, por otro lado se define con vocación para admitir este tipo de uso la prolongación de la avenida 1 en su salida a la carretera a Coscomatepec en el límite de la mancha urbana y la acera adyacente al libramiento desde la colonia 2 de Noviembre hasta su intersección con la calle 12 Norte, de manera que se

potencialice la jerarquía de esta vía regional que manifiesta una ligera tendencia a vincularse formalmente con la mancha urbana a través de la intersección de sus calles con ésta.

Los usos incompatibles serán el industrial ligero, mediano y pesado, equipamiento para el abasto, comunicaciones, transporte, la administración pública y servicios urbanos de tipo especial y regional.

Comercial

El uso comercial se define por la utilización de un predio para la prestación de un servicio o el intercambio de bienes y almacenaje de productos, en el caso específico de Huatusco este uso adquiere una dimensión particular, ya que como se mencionaba en el diagnóstico, la localidad constituye un importante foco de atracción poblacional a escala microregional que concurre a este punto para realizar actividades de compra-venta de los productos que produce y los insumos que requiere, lo cual ha generado consecuentemente una importante dinámica que trasciende los límites de la localidad y del municipio.

Atendiendo a esta concepción urbana se presenta la necesidad de proporcionar un enfoque regional a este tipo de espacios en la localidad, por lo cual se considera en el planteamiento estratégico la posibilidad de utilizar las áreas necesarias para impulsar dichas actividades, fortaleciendo la posición del Centro Urbano como principal desagregado urbano en el cual se permitirá este uso. Por otra parte, con el propósito de aprovechar las ventajas de accesibilidad para productos y servicios de mayor nivel que ofrece el corredor que forma la carretera a Totutla hasta su entronque con el enlace a la Colonia Manuel González, se permitirá en este espacio la instalación de inmuebles comerciales de nivel local y regional orientados a la comercialización y almacenaje de productos, mismos que no sean factibles de construirse en las zonas consolidadas de la ciudad.

Cabe hacer mención de que en el caso de este uso habrán de distinguirse dos modalidades, siendo la primera de ellas la que concierne al Centro urbano y barrios adyacentes, sitios en los

cuales el uso señalado podrá admitir mezcla de uso habitacional hasta en un 25% del total del frente del lote, mientras que en el caso del uso comercial a permitirse en el barrio 9, por la naturaleza de este desagregado espacial no podrá admitir mezcla de uso habitacional en ningún porcentaje.

Los usos no compatibles con el uso comercial serán el habitacional de baja densidad -campestre-, industria ligera, mediana y pesada, equipamiento local, regional y especial.

Equipamiento

Con respecto al equipamiento identificado de manera genérica como uso, de acuerdo con la definición establecida por SEDESOL es todo aquel "... conjunto de edificios, instalaciones y espacios abiertos acondicionados donde la comunidad efectúa actividades distintas o complementarias a las de habitación y trabajo; en éstos se proporciona a la población diversos servicios de bienestar social y de apoyo al desarrollo individual y social, además de constituir los espacios físicos para realizar gestiones y trámites administrativos necesarios para la comunidad¹⁸.

De acuerdo con lo anterior y con base en la identificación de elementos, sus principales características cualitativas en la fase de diagnóstico y su valoración cuantitativa en la fase normativa, se realizó la propuesta de ubicación de los elementos necesarios, de acuerdo con la función asignada a esta localidad de sede intermedia en el sistema de asentamientos humanos previsto en el Programa Veracruzano de Desarrollo Urbano y Regional, se considerarán además los espacios que por reubicación, de acuerdo con el análisis efectuado cambiarán de uso, por otra parte se deberá considerar



¹⁸

Sistema normativo de equipamiento SEDESOL 1995 pag. 51

que en el caso de elementos que se encuentren sujetos a operación y funcionamiento también por parte de la iniciativa privada, que presenten compatibilidad con los usos circundantes y cuya instalación no se hubiese considerado en el Programa, deberán quedar sujetos a ubicarse en las zonas comerciales y los corredores de uso mixto bajo o alto según sea su nivel de cobertura.

La incompatibilidad de este uso será con la industria ligera, mediana y pesada y el comercio y servicios especializados.

Con respecto al nivel de cobertura o servicio que este tipo de elementos tendrá, se especifican en el cuadro No. 64 sus principales características y ubicación genérica.

Cuadro No. 64

Nivel de servicio de los elementos de equipamiento urbano propuestos al interior de la mancha urbana

Nivel de servicio	Características	Ubicación genérica
Barrio	Elemento que brinda atención a su entorno habitacional inmediato	Su emplazamiento deberá darse en cada barrio, en calles colectoras o alimentadoras procurando evitar el desplazamiento de la población de un barrio a otro para la satisfacción de sus necesidades básicas
Distrito	Equipamiento con mayor capacidad de atención por lo que proporcionará servicio a un conjunto de barrios	Principalmente en vías primarias o secundarias que resulten estratégicas para proporcionar accesibilidad desde cualquiera de los barrios a los que atenderá el elemento
Local	Inmueble que contiene un mayor nivel de especialización y por lo tanto requiere mayor dimensionamiento y complejidad de funciones	Se deberá localizar estratégicamente, de manera que abarque al total de la población de la localidad; la jerarquía de la vialidad que le brinde acceso deberá ser primaria o regional y su posición se podrá dar en un corredor o Subcentro Urbano que contenga el tipo de vialidad descrita

Cuadro No. 64 (continuación)

Nivel de servicio de los elementos de equipamiento urbano propuestos al interior de la mancha urbana

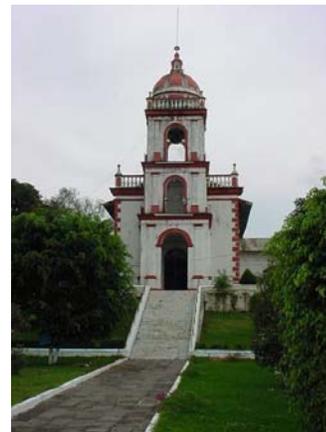
Nivel de servicio	Características	Ubicación genérica
Regional	Instalaciones cuyos servicios representan un foco de atracción poblacional con un radio de influencia que abarca a varias localidades de su entorno próximo	Su localización será necesariamente sobre vialidades principales, regionales o en zonas especiales

FUENTE: Análisis efectuado por *Æ & G* - Consultores Asociados

Uso especial

Se refiere al uso que fue identificado en la etapa de diagnóstico y que corresponde a los templos religiosos cuyos inmuebles no se identifican con los demás usos urbanos descritos, por lo que su señalamiento como tales permanecerá vigente en la propuesta realizada en la estrategia.

Este tipo de uso será incompatible con el comercial, la industria ligera, mediana y pesada, el equipamiento especial, de transporte, abastos y almacenamiento.



Area verde

Corresponde a aquellas áreas al interior de la mancha urbana que contienen vegetación relevante y que en el caso de Huatusco se han conservado como consecuencia de ubicarse precisamente en zonas cuyas altas pendientes topográficas dificultan su ocupación para usos urbanos, por lo que permanecen actualmente como espacios abiertos arbolados, los cuales deberán mantenerse en estas condiciones a fin de coadyuvar al mejoramiento de la calidad del ambiente y por otro lado evitar con ello la construcción de inmuebles en estos sitios que por su topografía también constituyen zonas de riesgo por deslave.

La localización de esta zona corresponde a la cañada que se ubica en los barrios 1 y 9 entre la mancha urbana y el libramiento, así como en la parte baja del acceso a la colonia Centenario.

Estas áreas no aceptarán ningún tipo de uso urbano a excepción del equipamiento recreativo en espacios abiertos.

Cuadro No. 65

Usos permisibles

Desagregado espacial	Uso permitido (1)							Cobertura máxima de equipamiento, comercio y servicios (2)			
	Hab.	M. B.	M. A.	Com.	EQ.	A.V.	U.E.	B	D	L	R
Distrito Centro											
Centro Urbano	♦	♦	♦	♦	♦		♦				♦
Barrio 1	♦	♦	♦	♦		♦	♦				♦
Distrito Centro Sur											
Barrio 2	♦	♦	♦	♦	♦		♦				♦
Barrio 3	♦	♦	♦	♦	♦		♦			♦	
Barrio 4	♦	♦		♦	♦		♦			♦	
Distrito Sur											
Barrio 7	♦	♦		♦	♦		♦			♦	
Barrio 8	♦	♦		♦	♦		♦	♦			
Distrito Norte											
Barrio 5	♦	♦		♦	♦	♦	♦			♦	

Cuadro No. 65 (continuación)

Usos permisibles

Desagregado espacial	Uso permitido (1)							Cobertura máxima de equipamiento, comercio y servicios (2)			
	Hab.	M. B.	M. A.	Com.	EQ.	A.V.	U.E.	B	D	L	R
Distrito Este											
Barrio 9				♦	♦	♦				♦	
Distrito Oeste											
Barrio 6	♦		♦		♦		♦	♦			

(1) Hab. = Habitacional; M.B. = Mixto Bajo; M.A. = Mixto Alto; Com. = Comercial; EQ = Equipamiento; A.V. = Area Verde; U.E. = Uso Especial

(2) B = Barrio; D = Distrito; L = Local; R = Regional

Observaciones:

- a) El uso habitacional permite mezcla con uso comercial hasta una tolerancia máxima del 25%, siempre que los giros no sean incompatibles con la zona en que habrá de localizarse.
- b) Respecto al uso mixto, éste se considerará bajo cuando por acera se mezcla uso habitacional y comercial, ocupando el segundo una proporción ubicada en el rango 25% a 50%; alto cuando el rango sea de 50 a 75%. A partir de este último dato, se considerará comercial, observándose que en este uso es permisible el uso habitacional hasta el 25%.
- c) Concerniente a la cobertura de los equipamientos -barrio, distrito local o regional- ésta habrá de observarse en función de la política de control impulso o consolidación que para cada barrio se ha dispuesto en concordancia a su posición en la estructura urbana de la localidad.

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* - Consultores Asociados

Disposición del suelo

- **Coefficiente de Ocupación del Suelo**

Como parte de las modalidades del uso del suelo a las que quedarán sujetos los predios urbanos localizados al interior de la mancha urbana actual se ha procedido a la interpretación de la parte proporcional de superficie construida, con relación al lote tipo especificada en el reglamento de fraccionamientos vigente en el Estado de Veracruz, la cual señala que en el caso de los fraccionamientos de más baja densidad, el porcentaje máximo a ocupar es el 50%, de lo cual deriva el primer rango de C.O.S. a determinar en Huatusco atendiendo a la política urbana de control a implementar en las zonas que no se desea alentar su crecimiento.

Los siguientes niveles, de acuerdo con el porcentaje de ocupación señalado para los predios con mayor densidad corresponden a C.O.S. de 55% y 60% que en el caso del primero aplica sobre zonas con preeminencia de uso habitacional o bien de tipo medio, o en zonas de habitación popular que no se desea saturar, mientras que en el segundo coincide principalmente con aquellos predios localizados sobre los corredores de usos mixtos y manzanas con lotes tipo cuya superficie oscila entre 105 y 200 metros cuadrados, en los que se pretende alentar el crecimiento y a los que por razones de dimensionamiento se permita un mayor aprovechamiento del lote por parte de sus propietarios.

Finalmente el máximo nivel de ocupación permisible a implementar en Huatusco será el 75%, que tendrá como propósito consolidar los núcleos comerciales de la ciudad y que posibiliten, en el caso de predios de tipo comercial, optimizar su aprovechamiento en razón de que la plusvalía que éstos adquieren por su posición estratégica los obliga a la máxima ocupación posible, considerando siempre la participación necesaria de espacios abiertos para áreas verdes y cajones de estacionamiento reglamentarios.

La ubicación específica de estos coeficientes se describe a continuación:

C.O.S. hasta 50%

Su aplicación se dará en la totalidad del barrio 5 el cual tiene como política urbana el control de su crecimiento en razón de su desfavorable posición respecto del resto de la mancha urbana y la dificultad de enlace y suministro de servicios que representa, por otro lado se aplicará este coeficiente en el barrio 9, en el cual además de restringir su ocupación con fines habitacionales deberá contemplarse la superficie a desplantarse en razón de las características topográficas prevalecientes en dicho barrio.

Finalmente se señalan los principales equipamientos que por su propia naturaleza deberán mantener los mínimos niveles de ocupación a fin de poder brindar el servicio a la población en condiciones adecuadas considerando las áreas libres necesarias para su correcto funcionamiento.

C.O.S. hasta 55%

Este rango se permitirá en las zonas que si bien se desea impulsar, no se pretende saturar al máximo y que por la conformación de su traza urbana aún permiten el dimensionamiento de lotes mayores y por ende una menor ocupación de los mismos.

De acuerdo con este criterio se aplicará este valor a los lotes ubicados en el fraccionamiento Máquina de Vega y las colonias Vista Hermosa y México pertenecientes al Centro Urbano; la colonia Guillermo Lira, Acatepec, Barrio Nuevo y las manzanas ubicadas al Norte de la avenida 4 en el barrio 1; la colonia Morelos, Miguel Alemán y áreas adyacentes en el barrio 2; mientras que en el barrio 3 coincidirá con las manzanas localizadas entre la avenida 7 y 13 y calles 6 y 3 Sur; en casi la totalidad del barrio 4 coincidente con Xocotla; en el barrio 6 conformado por la colonia Pastoral Cuatro y por último en la colonia Ampliación Emiliano Zapata y Constitución, pertenecientes al barrio 8, que se localizan en el extremo Sur de la mancha urbana.

C.O.S. hasta 60%

Este rango tendrá aplicación en las unidades habitacionales ya existentes a fin de mantener el mismo nivel de ocupación con el que fueron diseñadas, tal es el caso de las unidades S.E.T.S.E. 1 y S.E.T.S.E. 2 “Ermita”, así como la unidad habitacional S.D.T.E.V. “Lienzo Charro” y Los Manantiales; por otro lado se deberán considerar también las colonias 2 de Noviembre del barrio 1, Agustín Chicuéllar en el barrio 2, Los Encinos, Emiliano Zapata y la zona de manzanas entre las calles 3 y 8 y las avenidas 3 y 7 pertenecientes al barrio 3; así como todos los corredores de usos mixtos señalados anteriormente.

Finalmente cabe destacar el hecho de que, dada la estructura urbana trazada en la reserva territorial, que fue lotificada casi en su totalidad en terrenos tipo de 105 metros cuadrados, muchos de los cuales ya están adquiridos y delimitados, solo permitirá ocupaciones no menores a este rango, por lo que en toda su superficie se aplicará también este coeficiente máximo, excepción hecha de los equipamientos que ya han sido señalados con su porcentaje de ocupación correspondiente.

C.O.S. hasta 75%

Este rango se aplicará casi exclusivamente en las zonas comerciales pertenecientes al Centro Urbano y la franja del barrio 1 comprendida entre éste y la Alameda, hacia la cual se permitirá extender el uso comercial que ya manifiestan algunas de sus aceras. Otra zona con este rango de ocupación aplicable para las instalaciones de tipo comercial, será la que se ubica adyacente al libramiento, desde el entronque con el acceso a la colonia Centenario hasta la colonia 2 de Noviembre, así como la salida a Córdoba a través de la prolongación de la avenida 1, las cuales están previstas como corredores urbanos de cobertura local.

- **Coeficiente de Utilización del Suelo**

Con relación al Coeficiente de Utilización del Suelo se procurará mantener el esquema prevaleciente en la localidad, proporcionando la opción de incrementarlos en el caso de

inmuebles de tipo comercial a fin de optimizar el aprovechamiento de los terrenos con mayor plusvalía en las zonas de mayor afluencia poblacional, para tal efecto se normará el desplante de construcciones en dos y tres niveles, los cuales, combinados con los rangos de ocupación del suelo arrojarán el valor porcentual máximo para cada desagregado urbano contenido en la mancha urbana actual, esto con el propósito de no generar saturación indiscriminada en las principales zonas del Centro Urbano, por lo tanto la propuesta de proyectos que incluyan mayor número de niveles de construcción requerirá ser acompañada de un estudio que resuelva satisfactoriamente la dotación de los cajones de estacionamiento necesarios, el suministro suficiente de servicios de infraestructura y la consideración necesaria de espacios libres de acuerdo con el porcentaje de ocupación normativo.

De acuerdo con este criterio se establecen cuatro niveles de C.U.S. que responden a los rangos establecidos para el C.O.S., los cuales se describen a continuación:

C.U.S. hasta 100

Corresponde al rango mas bajo a aplicar en la mancha urbana de Huatusco y coincide con la conjunción de rangos de C.O.S. de hasta 50%, combinada con la permisión de construir hasta dos niveles, mismos que tendrán vigencia únicamente en los barrios 5 y 9, como parte de una política de control sobre dichas zonas, así como en los principales elementos de equipamiento urbano de la localidad.

C.U.S. hasta 110

Corresponde a la conjunción de lotes con ocupación máxima de 55% y un máximo de dos niveles de construcción, preferentemente en los barrios periféricos de la ciudad, así como en la zona de vivienda media y residencial ubicada en la parte Este de la mancha urbana, así como en casi la totalidad de los barrios 6 y 8 y algunas zonas del barrio 1, particularmente hacia el Oeste de la Alameda en las que no es conveniente saturar los espacios vacantes que aún quedan, ya que la altura de los

mismos requiere trabajos adicionales en la dotación del servicio del agua.

C.U.S. hasta 180

Dado que este rango de C.U.S permite la construcción de hasta 3 niveles en terrenos con ocupación del 60%, se pretende optimizar con dicho rango el aprovechamiento de los lotes sobre los que aplicará, que en la mayor parte de los casos consisten en terrenos de 105 metros cuadrados, como es el caso de la reserva territorial, la colonia Emiliano Zapata y en menor grado la colonia Agustín Chicuéllar y 2 de Noviembre, así como el entorno que rodea a las primeras tres hileras de manzanas en la zona centro de la ciudad y finalmente en los corredores urbanos donde se permitirá la mezcla de uso comercial en pequeña y mediana escala.

C.U.S. hasta 225

Para el caso de Huatusco se tiene como máximo nivel de construcción el de tres niveles sobre coeficientes de ocupación de hasta el 75% exclusivamente en los lotes comerciales ubicados entre las calles 5 y 12 y las avenidas 3 y 4, coincidentes con el Centro Urbano y una fracción del barrio 1, así como en el corredor adyacente al libramiento, cuyas características le permitirán la instalación de comercio a mayor escala en el cual la afluencia no represente un obstáculo para el adecuado funcionamiento de la estructura vial y las actividades productivas en general.

En el caso del Centro Urbano y la zona adyacente, el propósito es fomentar las actividades productivas en el lugar que históricamente ha fungido como punto de intercambio comercial, sin embargo, habrán de disponerse medidas complementarias para condicionar giros comerciales que impliquen un movimiento vehicular de gran magnitud o que cumplan funciones de almacenaje

Cuadro No. 66

Coefficientes de Ocupación y Utilización del Suelo

Desagregado espacial	C.O.S.				C.U.S.				Número máximo de niveles(1)
	50%	55%	60%	75%	100%	110%	180%	225%	
Distrito Centro									
Centro Urbano	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	3
Barrio 1	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	3
Distrito Centro Sur									
Barrio 2	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	3
Barrio 3		♦	♦	♦		♦	♦	♦	3
Barrio 4	♦	♦	♦		♦	♦	♦		3
Distrito Sur									
Barrio 7	♦		♦		♦		♦		3
Distrito Norte									
Barrio 5	♦		♦		♦		♦		3
Distrito Este									
Barrio 9	♦				♦				2
Distrito Oeste									
Barrio 6		♦		♦		♦		♦	3

(1) En el uso habitacional el número máximo de niveles permisibles es de 3, y el incremento de dicha cantidad se deberá justificar a través de proyecto en el que se muestre la adecuada resolución de los espacios construidos con respecto a las dimensiones del lote

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* - Consultores Asociados

- **Densidades**

De acuerdo con el análisis establecido en el diagnóstico a partir de la información por AGEB, se puede observar la repetición del esquema predominante en las ciudades de la entidad, en las cuales la alta plusvalía que adquieren los predios ubicados en el Centro Urbano contrasta con la notablemente baja ocupación de los predios ubicados en las zonas periféricas

De acuerdo con lo anterior la presente estrategia considera que la funcionalidad interna de la localidad requiere el establecimiento de una regulación más específica, como resultado de la escala de análisis; es por ello que se proponen tres rangos de densidad que muestran congruencia con las políticas urbanas señaladas para cada uno de los desagregados espaciales que conforman la estructura urbana, los cuales se describen en los cuadros No. 67 y 68.

Cuadro No. 67

Densidades netas permisibles para áreas interiores de la mancha urbana

Rango	Densidad neta máxima Viv. /Ha.	Barrios
Alta	66-95	C.U., B-1, B-2, B-3, B-7,
Media	35-65	C.U., B-1, B-2, B-3, B-4, B-6, B-8
Baja	Menor de 35	B-5,

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* - Consultores Asociados

Para consultar cartografía relacionada con este tema
hacer click

Cuadro No. 68

Densidades brutas permisibles en áreas vacantes y reservas territoriales

Rango	Unifamiliar Viv./ha. (1)	Mezclada Viv./Ha. (1) (2)	Densidad neta máxima en multifamiliar (3)
Alta	41 – 60	61 – 65	163
Media	20 – 40	46 – 60	
Baja	Menor de 20	---	---

- (1) Densidades inferidas de la reglamentación vigente, correspondiente a los fraccionamientos de interés social, 3° y 2° orden, respectivamente
- (2) El uso comercial se sujetará a una intensidad de uso menos a 25% y a la densidad habitacional neta de la zona, aplicando la proporción 1 viv=2 locales
- (3) Incluye 6 a 8 metros cuadrados de área libre por habitante y un cajón de estacionamiento por vivienda

FUENTE: Cálculos efectuados por *E & G* - Consultores Asociados

Densidad alta

Este rango de densidad de acuerdo a la interpretación del reglamento para la fusión, subdivisión, retotificación y fraccionamiento de terrenos en el Estado de Veracruz corresponde a la lotificación de predios con las dimensiones mínimas autorizadas para terrenos de tipo habitacional –105 metros cuadrados y frente mínimo de 7 metros- que arrojan como densidades brutas –aquéllas que implican la consideración de vialidad y áreas de donación- al rango ubicado entre 41 a 60 viviendas por hectárea y en el caso de densidades netas -que incluyen la subdivisión de superficie neta exclusivamente- será de 66 a 95 viviendas por hectárea.

Las zonas de aplicación serán en términos generales aquellas que pretenda impulsarse en virtud de presentar las condiciones físico-naturales y de servicios necesarias para alojar población nueva, así como los ámbitos consolidados en los que por características ya establecidas de subdivisión de predios se pueda aplicar dicho factor.

En primer término destaca la franja del Centro urbano y el barrio 1 comprendida entre las avenidas 3 y 4 y las calles 11 y 8, en las cuales por la plusvalía de los terrenos es factible incrementar su

utilización considerando que será este el único rango que permitirá la modalidad de vivienda multifamiliar.

También quedará incluida la zona del barrio 1 localizada al Norte de la avenida 4 hasta el límite con el libramiento y la colonia 2 de Noviembre, por lo que respecta al barrio 2 se incluirá la colonia Agustín Chicuéllar y la Unidad S.D.T.E.V., mientras que en el barrio 3 las colonias Emiliano Zapata, La Tranca y Los Encinos también serán parte de este nivel de densidad.

Por último, de acuerdo con el tipo de lotificación trazado en la Reserva Territorial que conforma el barrio 7, el total de su superficie quedará clasificada en este rubro, así como la colonia Manantiales perteneciente al barrio 8.

Densidad media

Aplicando el mismo criterio para la determinación de este rango se consideró la lotificación de terrenos en superficies de 200 metros cuadrados y frentes mínimos de 10 metros correspondientes a fraccionamientos de tercer orden lo que arroja rango de 20 a 40 viviendas/Ha. de densidad bruta y de 35 a 65 viviendas/Ha. de densidad neta, para aplicarlo en las zonas que si bien reúnen las condiciones necesarias para utilizarse con fines urbanos, se deberán mantener con niveles de ocupación congruentes con los rangos de C.O.S. y C.U.S. establecidos para ellas, no aceptando en este caso el establecimiento de vivienda multifamiliar.

En este rango se ubicarán el fraccionamiento Máquina de Vega, y las colonias México y Lindavista, ubicadas al Este del Centro Urbano, los cuales por razones de conformación en su traza deberán mantener los niveles de densidad que presentan actualmente.

Hacia el Norte de este mismo desagregado y del barrio 1 a partir de la avenida 4 también se deberá aplicar este nivel de densidad en razón de que la barrera topográfica que forma la barranca del río Citlalapa limita su crecimiento y por ende su mayor integración a posibles crecimientos sobre dicho punto.

Este rango también se aplicará en las colonias Acatepec, Guillermo Lira y Barrio Nuevo pertenecientes al barrio 1 al Oeste de la ciudad, así como la totalidad de los barrios 4 y 6 correspondientes a la zona de Xocotla y Pastorial Cuatro y las colonias Constitución y Ampliación Emiliano Zapata correspondientes al barrio 8.

Finalmente en las áreas de reserva previstas para el mediano y largo plazos se considerará aproximadamente el 75% de su superficie con este rango de vivienda a fin de ofrecer alternativas de lotificación con menor grado de saturación que las que actualmente ofrece la Reserva Territorial.

Densidad baja

Es el rango mas bajo a permitir en la mancha urbana de Huatusco que coincide con el tipo de lote que contiene menos de 20 viviendas por hectárea en términos de densidad bruta y menos de 35 viviendas por hectárea de densidad neta, con una tipología de lote no menor de 300 metros cuadrados y frentes mínimos de 10 metros, no aceptando este nivel la creación de vivienda multifamiliar bajo ninguna modalidad.

Este rango tendrá aplicación únicamente en la colonia Centenario que integra al barrio 5 y en la cual, tal y como se ha señalado en el apartado correspondiente a C.O.S. y C.U.S. se pretende desalentar en su crecimiento, por lo que no se permitirá la subdivisión de lotes a dimensiones menores a las antes especificadas.

Para el caso de áreas de reserva, la única zona que deberá mantener este rango de ocupación de vivienda será la que se destinará a zona de comercio y servicios adyacente al inicio del libramiento, ya que aunque presenta buena accesibilidad y condiciones topográficas aptas, su relativa proximidad con la gasera, hacen que a pesar de la restricción a establecer en cuanto a la distancia mínima que deberá existir entre ésta y cualquier asentamiento humano, se procurará restringir la ocupación de los terrenos posteriores a dicha restricción, con fines habitacionales y se orientará preferentemente a su utilización para la instalación de servicios y comercio.

Finalmente, debe mencionarse que aún cuando el barrio 9 presenta actualmente algunas viviendas de tipo precario, se deberá inhibir su consolidación con fines habitacionales, por lo que complementariamente a la disposición de usos comerciales y de tipo industrial deberá evitarse la instalación de núcleos de vivienda al interior de este desagregado espacial.

Cuadro No. 69

Rangos de densidad máximos permisibles en la mancha urbana actual

Barrio	Políticas de desarrollo	Rango de densidad
Distrito Centro		
Centro Urbano	Crecimiento	Alta
	Conservación	Media
Barrio 1	Crecimiento	Alta
	Mejoramiento	Media
Distrito Centro Sur		
Barrio 2	Crecimiento	Alta
	Mejoramiento	Media
Barrio 3	Crecimiento	Alta
	Mejoramiento	Media
Barrio 4	Mejoramiento	Media
Distrito Sur		
Barrio 7	Crecimiento	Alta
Barrio 8	Mejoramiento	Media
Distrito Norte		
Barrio 5	Control	Baja
Distrito Oeste		
Barrio 6	Crecimiento	Media
Distrito Este		
Barrio 9	Control	No habitacional

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* - Consultores Asociados

4.5. Equipamiento

Uno de los aspectos sustantivos del Programa de Ordenamiento Urbano es la propuesta de acciones en materia de equipamiento urbano, ya que uno de los principales indicadores de bienestar en la población lo constituye el nivel de cobertura en servicios que se brindan a la población, derivado de ello se ha realizado un análisis específico que ha permitido con gran detalle poder puntualizar las principales necesidades de la población, particularmente si se considera el rango funcional de Huatusco con relación a las ciudades que dependen de ella, el cual se ha complementado con los requerimientos normativos vigentes para los diferentes subsistemas que componen este rubro.

A fin de optimizar el funcionamiento de los elementos ya existentes en la ciudad y que por diversos motivos no se encuentran brindando el servicio eficientemente, en razón de encontrarse con su capacidad de atención al máximo, en estado de deterioro o con déficit en el número de U.B.S., se han propuesto en primer término acciones tendientes a subsanar dichas situaciones con la premisa de que estos trabajos son factibles de llevarse a cabo de manera más inmediata porque implican en algunos casos menos erogación de recursos que la construcción total de nuevos elementos.



Por otra parte, en el caso de la propuesta de nuevos inmuebles, el análisis para la selección de los predios factibles de ser utilizados con este propósito se realizó considerando los radios de influencia de los elementos ya existentes, las condiciones de accesibilidad, la posibilidad de conexión a servicios de infraestructura y la disponibilidad de suelo suficiente para su emplazamiento; sin embargo también se consideró el hecho de que existen lineamientos ya establecidos en materia de equipamiento regional

como es el caso de la dotación de suelo para el Instituto Tecnológico al Sur de la Reserva Territorial, así como la posibilidad de impulsar ciertos sectores estratégicos de la ciudad con la propuesta de nuevos elementos que permitan favorecer su ocupación por parte de la población, al brindar un atractivo adicional a los predios de la zona seleccionada con la ubicación de dichos elementos.

Con base en lo anterior se tiene la descripción por subsistema atendiendo al tipo de acción a realizarse, así como su plazo de ejecución y ubicación.

En el subsistema educativo del nivel preescolar las acciones prioritarias son el mejoramiento y ampliación de tres jardines de niños, el primero denominado Niños Héroe que funciona en la zona de Xocotla, el segundo correspondiente al sistema preescolar que opera el DIF municipal ubicado en la colonia 2 de Noviembre y el tercero en la Reserva Territorial.

Se requiere también de manera prioritaria la construcción de tres elementos mas, dos para sustituir los Centros de Atención Preescolar dependientes del D.I.F. municipal, los cuales funcionan en instalaciones improvisadas, el primero en la Reserva Territorial, el segundo en la Ampliación de la colonia Emiliano Zapata y otro más que ya se encuentra en la primera etapa de edificación y que se ubica en la colonia Pastorial Cuatro.



De manera complementaria, de acuerdo con los requerimientos normativos a futuro se propone la construcción de dos módulos para el mediano plazo y cuatro mas en el largo plazo, éstos últimos a construirse en las áreas de reserva territorial dispuestas para dichos plazos.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

En educación primaria se requerirá el mejoramiento de dos escuelas primarias localizadas en la reserva territorial y la colonia Emiliano Zapata, así como la ampliación de la escuela Juana de Asbaje, en razón de que se encuentra al límite de su capacidad; todas ellas acciones de plazo inmediato; para el corto plazo se requerirá de la ampliación de la escuela que funciona en la colonia Pastorial Cuatro, mientras que para el mediano plazo se requerirá construir 3 módulos y para el largo plazo se ubicarán 5 escuelas, todas ellas en las reservas territoriales a constituirse en dichos plazos.

En el nivel medio básico se requiere para el corto plazo la construcción de tres aulas en la telesecundaria Ernesto García Cabral que actualmente se encuentra saturada en sus instalaciones y cuya demanda se prevé será mayor en los próximos años, por otra parte se contempla la construcción de un módulo en el largo plazo a ubicarse en la nueva reserva territorial. Con el propósito de complementar los servicios de la escuela secundaria técnica que funciona en la Reserva territorial actual, se propone su ampliación a fin de incrementar la demanda de alumnos que actualmente ya se encuentra rebasada.

Respecto de la construcción de nuevos inmuebles, de acuerdo con los cálculos normativos se requerirá de una secundaria general en mediano plazo y dos secundarias técnicas para el año 2020 correspondiente al largo plazo, las cuales se ubicarán una en la reserva señalada para tal fin y la otra adyacente a la colonia Centenario.

Otra de las acciones relevantes derivadas del estudio es la correspondiente a la construcción, en el terreno adyacente al campo de fútbol Acatepec, de las instalaciones del bachillerato Francisco J. Mújica que actualmente funciona en el inmueble de la secundaria general Darío Méndez Lima en el turno vespertino, como una acción programada para el corto plazo.

Finalmente, se tiene como elemento más relevante dentro de las propuestas en materia de educación, la construcción del Instituto Tecnológico, que aunque es un elemento que normativamente no se requiere, dada la jerarquía de la ciudad, su propuesta se sustenta en la falta de instituciones de este nivel en los municipios

de la zona, por lo que, como parte de una estrategia de fortalecimiento de la jerarquía funcional de la ciudad en su contexto regional, en apoyo a la creación de oportunidades de educación superior se propone la creación de este inmueble en el mediano plazo.

Cuadro No. 70

Equipamiento. Subsistema: Educación

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Mejoramiento de Jardín de Niños Reserva Territorial, B-07	Aula	3	180	1,025	1	Inmediato
Mejoramiento de Jardín de Niños Xocotla B-04	Aula	2	60	693	1	Inmediato
Mejoramiento y ampliación de Jardín de Niños CAP, DIF Col. 2 de Noviembre, B-01	Aula	2	200	250	1	Inmediato
Construcción de Jardín de Niños Col. Pastoral Cuatro B-06	Aula	3	300	987	1	Inmediato
Construcción de Jardín de Niños CAP, DIF Col. Ampliación Emiliano Zapata, B-08	Aula	3	300	987	1	Corto
Construcción de Jardín de Niños, CAP, DIF Reserva Territorial, B-07	Aula	3	300	987	1	Corto
Construcción de Jardín de Niños. Reserva territorial mediano plazo	Aula	3	300	1,974 (*)	2	Mediano
Construcción de Jardín de Niños. Reserva territorial largo plazo	Aula	3	300	1,974 (*)	4	Largo

Cuadro No. 70 (continuación)

Equipamiento. Subsistema: Educación

Elemento	Tipo de U.B.S	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Mejoramiento de Escuela Primaria Reserva Territorial, B-07	Aula	6	350	3,200	1	Inmediato
Ampliación de Escuela Primaria Juana de Asbaje. C. U.	Aula	3	144	786	1	Inmediato
Ampliación de Escuela Primaria. Pastoral Cuatro, B-06	Aula	5	385	1,400	1	Corto
Mejoramiento de Escuela Primaria Col. Emiliano Zapata, B-03	Aula	8	450	1,480	1	Inmediato
Construcción de Escuela Primaria. Reserva territorial mediano plazo	Aula	6	462	2,604 (*)	3	Mediano
Construcción de Escuela Primaria. Reserva territorial largo plazo	Aula	6	462	2,604 (*)	5	Largo
Ampliación de Telesecundaria Ernesto García Cabral, B-04	Aula	3	231	3,556	1	Corto
Construcción de Telesecundaria. Reserva territorial largo plazo	Aula	3	231	1,698 (*)	1	Largo
Ampliación de Secundaria Técnica. Reserva Territorial, B-07	Aula	3	471	21,433	1	Corto
Construcción de Secundaria General. Reserva territorial mediano plazo	Aula	6	1,668	3,600	1	Mediano
Construcción de Secundaria Técnica. Reserva territorial largo plazo	Aula	9	1,413	10,000	2	Largo
Construcción de instalaciones de Bachillerato Francisco J. Mújica, B-01	Aula	9	2,484	8,055	1	Corto
Construcción de Instituto Tecnológico Regional. Reserva territorial	Aula	13	11,360	127,107 (**)	1	Mediano

(*) Se consideró la superficie de terreno correspondiente a dos módulos a efecto de considerar futuras ampliaciones

(**) Superficie existente como parte de la reserva territorial para la creación de este elemento

FUENTE: Cálculos efectuados por *A & G* - Consultores Asociados

Con respecto a los subsistemas de salud y asistencia social, se requerirá para el plazo inmediato la creación de un módulo de urgencias en la reserva territorial, la cual por radio de cobertura actualmente se encuentra desprotegida en lo que se refiere a los servicios médicos de primer contacto.

Respecto a las instituciones públicas del sector salud que brindan servicio a la población derechohabiente, tanto del IMSS como del ISSSTE se requerirá de la construcción de sus correspondientes inmuebles, para lo cual se proponen sendos módulos de 3 y 2 consultorios respectivamente, a llevarse a cabo en el corto plazo; cabe hacer mención que en el caso de la clínica del IMSS el terreno ya se encuentra adquirido por parte del Instituto por lo que su construcción dentro del barrio 1 se considera más viable de llevarse a cabo en el plazo previsto, mientras que la construcción de la segunda se propone llevar a cabo en el barrio 2.



Como parte de los requerimientos en esta materia también se deberá contemplar la construcción de una clínica en la reserva territorial a constituirse en el largo plazo.

Cuadro No. 71

Equipamiento. Subsistema: Salud

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ Módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Construcción de Unidad de urgencias. Reserva Territorial, B-07	Consultorio	2	172	350	1	Inmediato
Construcción de inmueble de Unidad de Medicina Familiar. IMSS, B-01	Consultorio	3	870	2,400	1	Corto

Cuadro No. 71 (continuación)

Equipamiento. Subsistema: Salud

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ Módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Construcción de inmueble de Unidad de Medicina Familiar ISSSTE, B-02	Consultorio	2	172	350	1	Corto
Construcción de Clínica. Reserva territorial largo plazo	Consultorio	3	327	1,200	1	Largo

FUENTE: Cálculos efectuados por *AE & G* - Consultores Asociados

En lo referente a asistencia social las propuestas giran en torno a los elementos ya existentes pero que actualmente no se encuentran en funcionamiento, por lo que deberán reactivarse en sus funciones a través de las asociaciones de beneficencia que les dieron origen.

Se propone también la construcción de un módulo de desarrollo comunitario cuya administración se encuentre a cargo del D.I.F. a emplazarse en el núcleo de servicios a constituirse en la reserva territorial para el mediano plazo.

Cuadro No. 72

Equipamiento. Subsistema: Asistencia social

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Reactivación de Casa Hogar para ancianos, B-01	Cama	5	345	690	1	Inmediato
Reactivación de Casa Hogar para menores, B-01	Aula	3	235	450	1	Inmediato
Construcción de Centro de Desarrollo Comunitario DIF. Reserva territorial mediano plazo	Aula/ taller	5	850	2,400	1	Mediano

FUENTE: Cálculos efectuados por *AE & G* - Consultores Asociados

Con relación a los subsistemas de cultura, recreación y deporte se tiene como acción inmediata el equipamiento del teatro Solleiro con butacas y la colocación de plafón acústico a fin de

complementar las instalaciones necesarias para su óptimo funcionamiento.

Dos acciones importantes en este mismo rubro son la construcción para el mediano plazo de un edificio propio para la Casa de la Cultura y la biblioteca Vincenzo Barcelloni, que funcionan en espacios acondicionados, el primero como parte de las instalaciones del Palacio Municipal y el segundo en un inmueble arrendado. El propósito de su reubicación, además de dotar de espacios propios a estos importantes elementos, es que ambos formen parte de un núcleo de servicios culturales en el área de equipamiento de la Reserva Territorial que facilite el acceso de la población a éstos.

Cuadro No. 73

Equipamiento. Subsistema: Cultura

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Equipamiento de Teatro Solleiro (*), C.U.	Butaca	300	2,000	2,000	1	Inmediato
Construcción de inmueble de Casa de la Cultura. Reserva territorial mediano plazo	m2 en área de servicios culturales	1900	1900	3,500	1	Mediano
Construcción de inmueble de Biblioteca Vincenzo Barcelloni. Reserva territorial mediano plazo	Silla en sala de lectura	48	202	420	1	Mediano

FUENTE: Cálculos efectuados por Æ & G – Consultores Asociados

(*) Acción referida a suministro y colocación de plafón acústico y butacas

En materia de recreación se requerirá en el plazo inmediato de la creación de tres áreas de juegos infantiles, la primera de ellas en las áreas vacantes al Norte de la colonia Constitución como parte de las áreas de donación que habrá de considerar el fraccionador al momento de



lotificar estos predios; la segunda habrá de ubicarse en la zona de Xocotla; y la tercera en la colonia Centenario, en esta última por reubicación de los juegos existentes, que además de localizarse en zona de alto riesgo -sobre el derecho que genera la línea de alta tensión- actualmente se encuentran en total estado de deterioro.

A corto plazo las propuestas de este tipo de espacios se harán sobre dos zonas que en lo futuro experimentarán una alta dinámica poblacional que son la colonia Pastoral Cuatro y la actual Reserva Territorial.

Para completar estos requerimientos, dentro de los alcances de este Programa se propone la creación de dos áreas de juegos infantiles adicionales para cubrir las necesidades -por radios de cobertura- de la población a asentarse en las nuevas reservas territoriales para dichos plazos.

De forma complementaria, para las actividades de recreación se mejorarán las condiciones del parque de la juventud localizado en la colonia Agustín Chicuéllar y se deberán crear dos jardines vecinales para el plazo inmediato a cumplirse en el año 2001, uno en la colonia Centenario y el otro en la Ampliación de la colonia Emiliano Zapata.

Para el corto y el mediano plazo se prevé la necesidad -por radios de cobertura- de acondicionar dos elementos mas, uno de ellos adyacente al campo deportivo de la colonia Acatepec, y otro en la colonia Pastoral Cuatro, de manera que junto con las áreas de juegos infantiles que se habilitarán en las mismas zonas conformen pequeños Centros de Barrio para el esparcimiento de la población de dichos segmentos urbanos.

En cuanto a espacios recreativos de mayor magnitud, la propuesta gira en torno a la creación a largo plazo de un parque de barrio en el mediano plazo adyacente al campo de fútbol de la actual reserva territorial y uno mas para el largo plazo en las zonas de crecimiento que habrán de disponerse para dicho período.

Finalmente, con el propósito de complementar el núcleo de servicios que se propone crear en la reserva territorial a mediano

plazo, se requerirá de la construcción de una plaza cívica y como acción mas importante que pretende por un lado subsanar el déficit de espacios verdes existente en la actual Reserva Territorial y por otro el otro aprovechar las condiciones naturales favorables que manifiesta el terreno aledaño a ésta, se propone la creación de un parque urbano en esta zona para el mediano plazo.

Cuadro No. 74

Equipamiento. Subsistema: Recreación

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Construcción de área de Juegos Infantiles Xocotla, B-04	m2 de terreno	1,250	15	1,250	1	Inmediato
Construcción de área de Juegos Infantiles, B-08	m2 de terreno	1,250	15	1,250	1	Inmediato
Reubicación de área de Juegos Infantiles Col. Centenario B-05	m2 de terreno	1,250	15	1,250	1	Inmediato
Construcción de área de Juegos Infantiles Col. Pastorial Cuatro, B-06	m2 de terreno	1,250	15	1,250	1	Corto
Construcción de área de Juegos Infantiles. Reserva Territorial, B-07	m2 de terreno	1,250	15	1,250	1	Corto
Construcción de área de Juegos Infantiles Reserva territorial mediano plazo	m2 de terreno	1,250	15	1,250	1	Mediano
Construcción de área de Juegos Infantiles Reserva territorial largo plazo	m2 de terreno	1,250	15	1,250	1	Largo
Construcción de Jardín Vecinal Col. Centenario, B-05	m2 de Jardín vecinal	5,000(*)	100	5,000	1	Inmediato
Construcción de Jardín Vecinal Ampliación Emiliano Zapata, B-08	m2 de Jardín vecinal	5,000(*)	100	5,000	1	Inmediato

Cuadro No. 74 (continuación)

Equipamiento. Subistema: Recreación

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Construcción de Jardín Vecinal Col. Acatepec, B-01	m2 de Jardín	5,000(*)	100	5,000	1	Corto
Construcción de Jardín Vecinal Col. Pastoral Cuatro, B-06	m2 de Jardín	5,000(*)	100	5,000	1	Corto
Mejoramiento de parque de barrio, Col. Agustín Chicuéllar, B-02	m2 de Parque	1,800	0	1,800	1	Inmediato
Construcción de parque de barrio. Reserva Territorial, B-07	m2 de Jardín	5,000(*)	100	5,000	1	Mediano
Construcción de parque de barrio. Reserva Territorial largo plazo	m2 de Parque	10,000(*)	100	10,000	1	Largo
Construcción de parque urbano. Reserva Territorial mediano plazo	m2 de Parque	20,000	100	20,000	1	Mediano
Construcción de Plaza Cívica. Reserva territorial mediano plazo	m2 de Plaza	4,480	90	6,000	1	Mediano

(*) A fin de considerar módulos factibles de poder habilitarse se dimensionaron superficies menores a los módulos propuestos por SEDESOL

FUENTE: Cálculos efectuados por *Æ & G* - Consultores Asociados

En materia de deporte las propuestas están basadas primordialmente en el mejoramiento de los campos deportivos que ya existen, de los cuales se ha considerado la cancha de la colonia 2 de Noviembre como el elemento a ser rehabilitado para el plazo inmediato, mientras que para el corto plazo las acciones serán dirigidas al mejoramiento de los campos de fútbol de la colonia Acatepec, Emiliano Zapata y la Unidad Deportiva y finalmente el campo de la Reserva Territorial será intervenido para su mejoramiento en el mediano plazo.

Por último, a fin de complementar la oferta de espacios deportivos que por radio de cobertura será necesario considerar en las futuras áreas de expansión, se habilitará un módulo deportivo en la reserva territorial a ocuparse al año 2020.

Cuadro No. 75

Equipamiento. Subsistema: Deporte

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Mejoramiento de cancha deportiva Col. 2 de Noviembre, B-01	m2 de cancha	364	0	364	1	Inmediato
Mejoramiento de campo deportivo Col. Acatepec, B-01	m2 de cancha	8,000	0	8,000	1	Corto
Mejoramiento de campo deportivo Col. Ampliación Emiliano. Zapata, B-08	m2 de cancha	10,000	0	10,000	1	Corto
Mejoramiento de Unidad Deportiva Col. Centenario, B-05	m2 de cancha	32,768	219	32,768	1	Corto
Mejoramiento y ampliación campo deportivo Reserva Territorial, B-07	m2 de cancha	10,000	0	10,000	1	Mediano
Construcción de cancha deportiva Reserva Territorial largo plazo	m2 de cancha	2,857	0	2,857	1	Largo

FUENTE: Cálculos efectuados por *Æ & G* - Consultores Asociados

En los subsistemas de comercio y abasto la propuesta más importante es la desconcentración de las actividades en el mercado municipal a través del mejoramiento de sus instalaciones en el corto plazo y la liberación de la calle de acceso al templo de Santa Cecilia, el cual también será sometido a proceso de restauración dentro de las estrategias en materia de patrimonio cultural; así como la creación de un nuevo mercado para el mediano plazo, este módulo a construirse en el barrio 2 constará de 120 puestos. Complementando los servicios de la unidad de medicina familiar del ISSSTE se requerirá de la construcción de una farmacia para el corto plazo y una tienda o Centro comercial en el mediano plazo, ambas dependientes de la misma institución.

Cuadro No. 76

Equipamiento. Subsistema: Comercio

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Construcción Farmacia ISSSTE, B-02	m2 de área de venta	75	75	105	1	Corto
Mejoramiento de Mercado Municipal Benito Juárez (*), C.U.	Local o puesto	213	2,413	1,797	1	Corto
Construcción de Mercado público, B-02	Local o puesto	120	2,160	3,600	1	Mediano
Construcción Tienda o centro comercial ISSSTE. Reserva territorial equipamiento y servicios regionales	m2 de área de venta	1,192	1,192	3,000	1	Mediano

FUENTE: Cálculos efectuados por *AE & G* - Consultores Asociados

(*) Incluye la remodelación del espacio a desocupar en la vialidad de acceso al Templo de Santa Cecilia invadido actualmente por puestos

Con relación al rastro, se propone su reubicación para el mediano plazo a un punto de localización especial fuera de la mancha urbana, sobre la carretera a Tlamatoca, como una acción a llevarse a cabo al término del corto plazo, es decir para el año 2004.



Cuadro No. 77

Equipamiento. Subsistema: Abasto

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Reubicación y construcción de Rastro de B-01 a localización especial	Área de Matanza	145 m2	1,089	7,249	1	Corto

(1) El Módulo tipo A cubre una capacidad de matanza de 50 bovinos

FUENTE: Cálculos efectuados por *AE & G* - Consultores Asociados

En materia de comunicaciones y transporte, como resultado del importante desarrollo que se generará hacia la zona Sureste de la mancha urbana actual, será necesario aproximar los servicios de

telégrafos y correos mediante el emplazamiento de un módulo que contenga ambos servicios a ubicar en el núcleo propuesto en la reserva territorial a mediano plazo.

Cuadro No. 78

Equipamiento. Subsistema: Comunicaciones

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Construcción de Módulo de Correos y Telégrafos. Reserva territorial mediano plazo	Ventanilla de atención al público	1	25.5	45.5	1	Mediano

FUENTE: Cálculos efectuados por *Æ & G* - Consultores Asociados

Por lo que respecta a las terminales de autobuses foráneos, la única acción relevante es la propuesta de reubicación de la terminal de autobuses de primera clase hacia el terreno adyacente a las instalaciones donde actualmente funciona la terminal de autobuses Estrella Azul, en un plazo de cuatro años, de forma que se complementen ambos servicios en un solo conjunto de transporte.

Cuadro No. 79

Equipamiento. Subsistema: Transporte

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Reubicación y construcción de Terminal de Autobuses ADO, B-01	Cajón de abordaje	5 (*)	471(*)	2,500(*)	1	Corto

(*) A fin de considerar módulos factibles de poder habilitarse por demanda de usuarios se dimensionaron superficies menores a los módulos propuestos por SEDESOL

FUENTE: Cálculos efectuados por *Æ & G* - Consultores Asociados

Para los inmuebles de administración pública, la principal acción a llevar a cabo será la reubicación del reclusorio regional, que actualmente se encuentra funcionando en la parte posterior del Palacio Municipal y su traslado a un punto de localización especial adyacente a la carretera a Tlmatoca, a realizarse para el año 2010.

Como resultado de ello, en los espacios que dejará libres la reubicación del elemento antes citado y la Casa de la Cultura al construirse sus instalaciones –mediano plazo-, se propone la ampliación y remodelación del Palacio Municipal para el mismo horizonte a fin de concentrar las oficinas de Gobierno estatal y municipal que actualmente funcionan en otros puntos de la ciudad.

Cuadro No. 80

Equipamiento. Subsistema: Administración Pública

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Reubicación y construcción de Reclusorio Regional de C.U. a localización especial	Espacio por interno	100	3,515	15,000	1	Mediano
Ampliación y mejoramiento de Palacio Municipal (*) C.U.	m2 construido	833	893	1,235	1	Mediano

FUENTE: Cálculos efectuados por *Æ & G* - Consultores Asociados

(*) La ampliación se realizará al término de la desocupación de los espacios del Reclusorio y la Casa de Cultura con su reubicación, los cuales suman una superficie aproximada de 833 m2 de construcción

De los elementos correspondientes al subsistema de servicios urbanos la primera acción a realizar será la ampliación y mejoramiento para el plazo inmediato del módulo en el que funciona la Central de Bomberos, a fin de que pueda funcionar de manera acorde al nivel de prestación de servicios que requiere Huatusco como ciudad intermedia en la estructura regional.

En lo concerniente a la Comandancia municipal se adecuarán las instalaciones para el año 2004, atendiendo a las demandas de espacios dignos en este tipo de inmuebles para el adecuado cumplimiento de sus funciones.

Finalmente, se propone la reubicación del basurero municipal en razón de su proximidad con la mancha urbana, particularmente si se considera la inminente ocupación en los próximos años de los terrenos de la colonia Pastorial Cuatro, que prácticamente se encuentran colindantes con este elemento y generan ya una incompatibilidad de usos, por lo que se requiere su desocupación

y posterior regeneración del suelo para el corto plazo. Al respecto existe el planteamiento de habilitar un espacio común para la disposición de los desechos sólidos conjuntamente con el Ayuntamiento de Coscomatepec en un punto intermedio entre estas dos cabeceras municipales, el cual se deberá evaluar mediante un estudio específico para su localización definitiva.

Cuadro No. 81

Equipamiento. Subsistema: Servicios urbanos

Elemento	Tipo de U.B.S.	U.B.S./ módulo	Sup. Construida/ módulo	Sup. Terreno/ módulo	No. de módulos	Plazo
Ampliación de Central de Bomberos, B-01	Cajón para autobomba	1	150	864	1	Inmediato
Reubicación y construcción de basurero municipal (ubicación especial sujeta a estudio específico)	M2 de terreno por año	1,000	0	1,000	1	Corto
Mejoramiento de Comandancia Municipal C.U.	m2 construido	52	52	52	1	Corto

FUENTE: Cálculos efectuados por *Æ & G* - Consultores Asociados

4.6. Infraestructura primaria

El lineamiento general que regirá las propuestas en materia de infraestructura parte del criterio de dirigir las principales acciones para satisfacer las demandas en la Reserva Territorial, ya que esta zona será el principal proveedor de suelo apto para alojar el futuro crecimiento de Huatusco en el inmediato y corto plazo, de ahí la necesidad de consolidar un espacio que por otro lado cuenta con la ventaja de encontrarse en proceso de regularización en su situación de tenencia, además de que de manera incipiente se han empezado a construir importantes elementos de equipamiento que no solo dan servicio a la población de la reserva, sino de toda la ciudad, tal es el caso del COBAEV y la secundaria técnica.

De acuerdo con lo anterior se plantea la siguiente estrategia.

- **Agua potable**

Con respecto al sistema de agua potable, la primera acción a ejecutar en el plazo inmediato es el proyecto y construcción del sistema integral de la Reserva Territorial, ya que como se señaló en el diagnóstico, en la actualidad no existe suministro del líquido formalmente a través de red y aunque la población de esta zona todavía no es significativa, las tendencias naturales e inducidas apuntan a su pronta ocupación, la cual al momento de llevarse a cabo en su totalidad –probablemente antes del 2010-, tendrá una población de 11,848 habitantes, para los cuales se deberá agregar al gasto existente un incremento de aproximadamente 27 litros por segundo para esta zona; si se considera que actualmente existe un excedente de 25 litros por segundo en las fuentes de captación, para el momento de su máxima ocupación solo se requerirá un incremento de 2 litros por segundo y canalizar los 25 litros excedentes a este sistema.

Por otra parte, en cuanto a la conformación de esta red se plantea en la creación de un sistema por circuitos que tenga una línea principal de 6 pulgadas de diámetro, que a su vez derive en ramales de conducción secundarios de 4 pulgadas y finalmente redes de distribución por calle de 3 pulgadas de diámetro, a fin de totalizar 4,289 metros lineales de red para esta zona.

El otro conjunto importante que presenta déficit de agua potable es la colonia Pastoral Cuatro, la cual sin embargo, por ser un desagregado de menores dimensiones, con un grado de ocupación aún menor que la Reserva Territorial y con una situación de irregularidad en su régimen de tenencia no definida totalmente, deberá ser considerada en el siguiente horizonte de planeación, es decir para el corto plazo; en este caso la red planteada, ésta tendrá que ser complementada con la construcción de un tanque de almacenamiento, ya que por encontrarse en una cota superior al resto de la mancha urbana necesitará de dicho elemento, el cual también será alimentado de los tanques principales localizados en la Alameda.

Si se considera que de acuerdo con las expectativas de crecimiento y los niveles de densidad planteados en el futuro, esta colonia puede llegar a contener 1,700 habitantes, se requerirá de incrementar casi 4 litros adicionales al gasto normal, los cuales serían conducidos mediante bombeo al tanque propuesto con una capacidad de 250 metros cúbicos a construirse en el límite Oeste de dicha colonia, que constituye el punto mas alto, para de ahí ser suministrado a través de una red de 4 y 3 pulgadas por gravedad a todas las calles de este barrio. El total de estas acciones en los dos núcleos será de 16,584 metros lineales para el corto plazo.

Por otro lado se tienen los requerimientos para la población futura en las reservas territoriales que se urbanizarán a partir del mediano plazo, en las que se calcula habitarán 234 familias, y 1,288 mas para el largo plazo a cumplirse en el año 2020. De éstos incrementos poblacionales se adicionará un gasto de 2.6 litros por segundo para el primer plazo señalado y 15 litros por segundo para el plazo restante.

En este caso las zonas de reserva territorial que se han dispuesto adyacentes al libramiento y al Sur de las colonias Ampliación Emiliano Zapata y Constitución, las acciones se llevarán a cabo como una extensión de las líneas que ya existen en los desagregados inmediatos, mientras que las propuestas en las reservas ubicadas entre la salida a la carretera a Córdoba y la actual Reserva Territorial se realizarán a cabo bajo el planteamiento de un sistema maestro de distribución a partir de la

estructura urbana al interior de cada sección a utilizar, por lo que el proyecto deberá ser sometido al planteamiento específico de ocupación de estos predios.

- **Alcantarillado sanitario y pluvial**

Varias y diversas son las acciones que deberán implementarse en materia de alcantarillado, de entre las que debe destacarse como prioritaria la culminación de los trabajos de introducción de drenaje que se iniciaron en la colonia Centenario y que a la fecha por falta de continuidad se dejaron inconclusos, previo levantamiento del grado de avance y estado físico de las redes introducidas, para posteriormente concluir las y determinar su disposición final, ya que aunque se trata de un asentamiento con un largo período de existencia, debido a su falta de vinculación con el resto de la mancha urbana ha permanecido relegado de este tipo de servicios. El total de la estructura vial sobre el que habrán de definirse los trabajos ejecutados y los que falta por realizar es de 4,764 metros lineales a realizarse en el plazo inmediato.

Otra de las propuestas que por su magnitud requerirá de su ejecución en varias etapas es la introducción de la red de alcantarillado en la Reserva Territorial, la cual, con una longitud de casi 19,000 metros lineales de vialidad, representa el más importante segmento urbano a ser incorporado a los beneficios del desarrollo urbano. Si se considera que gran parte de esta Reserva aún no está ocupada, se deberán priorizar las acciones, de manera que los beneficios que reportarán estas obras se optimicen desde su puesta en funcionamiento, pero siempre con una visión integral que permita que cada fase tenga la secuencia de ejecución necesaria para aprovechar lo realizado en la etapa anterior.

De acuerdo con ello se realizará para el corto plazo la introducción del servicio en el primer bloque de manzanas, que es el que presenta mayor ocupación a la fecha, así como el tendido de la tubería de lo que constituirán las vialidades primarias de este barrio y posteriormente en el horizonte establecido para el 2010 complementar los servicios en las calles restantes.

Estas aportaciones de aguas negras se canalizarán a través de un colector general independiente, que siguiendo la pendiente natural del terreno cruzarán la parte posterior de las colonias Ampliación Emiliano Zapata y Constitución, a fin de no saturar con su aportación las tuberías de los drenajes ya existentes en las colonias que cruza. Este colector tendrá una longitud de aproximadamente 1,465 metros lineales y un diámetro de 20 pulgadas, siendo su período de realización el mediano plazo.

Como el lineamiento estratégico en materia de alcantarillado es cubrir la totalidad de la zona urbana actual con el servicio, se deberá llevar a cabo al término del mediano plazo la introducción de la red en la colonia Pastoral Cuatro, la cual como se prevé será el límite de mancha urbana y no recibirá aportaciones adicionales, por lo que se considerará el tendido de tubería de 12 pulgadas, mismo que se conectará en dos puntos de los colectores existentes en la colonia 2 de Noviembre para que sean canalizados al resto del sistema. En total las acciones para el corto plazo en los dos barrios descritos será de 12,386 metros lineales y en el mediano plazo de 9,682 metros lineales.

Con relación a las reservas calculadas para el mediano y largo plazo, se procurará la integración de sistemas complementarios que se irán realizando de acuerdo con el plazo de ocupación previsto, de forma que para el año 2010 en concordancia con el incremento poblacional para este período se considerará un incremento del volumen de aportación de 0.41 litros por segundo y para el año 2020 de 2.25 litros por segundo adicionales.

De manera complementaria, a fin de contemplar el conjunto de requerimientos necesarios para que el funcionamiento del sistema de alcantarillado sea óptimo, se deberá construir un sistema de plantas de tratamiento que revierta los efectos nocivos que genera la descarga de aguas negras en el punto conocido como El Zanjón, que tal y como se describió en la fase de diagnóstico, además de provocar la contaminación de los mantos freáticos en su curso hacia su punto final, culmina con el vertido sobre el río Citlalapa, corriente que además llega a este punto con una situación de contaminación por las descargas que recibe a su paso por la Cañada Larga.

Debido a la conformación topográfica que presenta la ciudad, se han detectado tres puntos estratégicos para la ubicación de igual número de plantas de tratamiento, el primero corresponde a la parte baja de la colonia Centenario, que por razones de ubicación no es factible integrar al resto de la red de alcantarillado, razón por la cual requerirá de una planta de tratamiento tipo IMHOFF con una capacidad máxima para 1,500 habitantes correspondientes a la población prevista para este barrio, a fin de que la disposición final de sus aguas se pueda realizar a la corriente del río Citlalapa. Esta acción deberá programarse para ser realizada al término del corto plazo –año 2004-.

Con respecto a la principal descarga de aguas negras de la ciudad, que actualmente por razones de topografía se concentra en el punto denominado El Zanjón, se propone para el corto plazo canalizar por medio de un colector general que permita la liberación de este espacio tan próximo a la mancha urbana, a fin de iniciar su regeneración ambiental una vez canalizadas dichas descargas, para que una vez cruzados los terrenos que han sido señalados como reservas de tipo industrial sean conducidas a una planta de tratamiento de tipo modular que sea construida en 3 fases de acuerdo con los requerimientos de la población, que permitirá el vertido de las aguas al cauce del río Citlalapa, una vez disminuidos en gran medida sus agentes bacteriológicos. La longitud aproximada del colector general antes mencionado será de 1,283 metros lineales.

Finalmente, el tercer punto de concentración de residuos líquidos será la parte final de la cañada posterior a la zona de Beneficios de café, para lo cual se requerirá en primer término de la construcción de un colector perimetral de aproximadamente 1,043 metros lineales por el cual se canalizarán las descargas, tanto domésticas de la zona Norte de la ciudad, a partir de la avenida 4 y las que se generan en las instalaciones industriales asentadas a la orilla de esta zona colindante a ésta. Debido a los trabajos complementarios que requiere y al menor impacto que representa en términos de volumen aportado con respecto al de las descargas del Zanjón, se propone la construcción de esta planta de tratamiento tipo IMHOFF para el mediano plazo -año 2010-.

Un aspecto de gran importancia en Huatusco que se encuentra directamente vinculado al sistema de drenaje sanitario es la estructuración del sistema de alcantarillado pluvial, situación que adquiere particular importancia ya que hasta hace algunos años no existían redes que permitieran captar el caudal generado por las precipitaciones pluviales en la ciudad, con la consecuente saturación de los sistemas generales de alcantarillado sanitario en época de lluvias, particularmente si se considera que por las condiciones climáticas de la región y la conformación topográfica con dirección a una misma zona genera un gran volumen de agua que requiere desalojarse.

Considerando lo anterior se inició en Huatusco la introducción de un sistema independiente de colectores pluviales en las dos principales arterias del centro de la ciudad -avenidas 1 y 2- que desemboca en el punto de vertido hacia la zona del Zanjón, sin embargo ello no ha sido suficiente y



considerando la propuesta de construcción de la planta de tratamiento, será necesario separar la aportación de las aguas pluviales a fin de no saturar el proceso de tratamiento de la planta, hacer eficiente su funcionamiento y lograr la conducción de este líquido de manera adecuada sin provocar afectaciones por acumulación de agua en las calles de la zona centro de la ciudad.

Para ello se propone el tendido de la tubería en dos etapas, priorizando las arterias que por sus dimensiones y grado de pendiente requieren con mayor urgencia de dicha canalización: De acuerdo con ello se iniciará en el plazo inmediato con las avenidas 6 y 3 en el tramo comprendido entre las calles 12 y 5, y la avenida 4 casi desde su inicio al Oeste hasta la calle 5, ésta última calle como punto de captación de la red cuya longitud se calcula en 3,672 metros lineales; así como el desazolve de un colector de aproximadamente 214 metros lineales que existe en la calle 12 entre las avenidas 1 y 4, a fin de poder captar el agua pluvial que

se desplaza por las avenidas de la colonia 2 de Noviembre, Lira, Acatepec y Barrio Nuevo principalmente sobre este punto.

Posterior a ello, en el corto plazo se realizará la conexión a la red pluvial de las avenidas 5 y 7 y de las colonias ubicadas en los barrios 2, 3 y 8 – colonia Constitución-, mismos que serán canalizados a través de un colector sobre la calle 3 que interceptará esta tubería, para continuar con un colector paralelo al sanitario en los terrenos donde actualmente cruza El Zanjón y unirse en el cauce del agua proveniente de la planta de tratamiento y ser conducidas a la corriente del río Citlalapa. La longitud de estos colectores comprenderá aproximadamente 8,208 metros lineales de tubería.

- **Energía eléctrica y alumbrado público**

En materia de electricidad y alumbrado público las propuestas son muy concretas en cuanto a que la cobertura en la mancha urbana actual solo requiere ser complementada principalmente en la Reserva Territorial, acción que actualmente ya se encuentra en proceso e incluso la presente administración municipal tiene como meta dar por concluida en las principales arterias, además de la sección que concentra el mayor número de viviendas.

El siguiente punto de atención en cuanto a la introducción del servicio se refiere es la colonia Pastorial Cuatro, que como ya se ha manifestado anteriormente, presenta un mínimo porcentaje de ocupación, pero en la que sin embargo, como parte de las propuestas de ampliación del servicio de la instancia municipal, se han iniciado ya los trabajos de posteo para continuar con el tendido de las líneas de conducción de energía eléctrica en el curso del próximo año, de manera que al término del plazo inmediato se pueda concluir una cobertura de casi el 100 % en la mancha urbana actual, e iniciar la introducción sistemática del servicio de alumbrado público de forma paralela a la introducción de la energía eléctrica.

Así también, como acción a realizarse para el mediano plazo se propone la ampliación de la red hacia la reserva habitacional a ocuparse en dicho período la cual se ubica al Suroeste del barrio

2, la reserva para equipamiento y servicios regionales adyacente al libramiento, la reserva para la instalación del Instituto Tecnológico y la primera fase de la reserva industrial. Por lo que respecta al largo plazo, las acciones serán dirigidas al resto de la reserva territorial localizada al Suroeste de la mancha urbana, así como la franja ubicada al Sur del barrio 8 y en la segunda fase de la reserva industrial en su porción adyacente a la carretera a Tlamatoca. En lo referente a la disponibilidad de carga para el incremento de estos servicios se considera que existe suficiente reserva de voltaje de acuerdo a la carga excedente en la subestación actual.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

[hacer click](#)

4.7. Vialidad y transporte

En materia de vialidad el planteamiento general parte de la necesidad de anticipar la problemática que se vislumbra para el Centro Urbano con la tendencia natural que se observa en cuanto al impulso de las actividades comerciales y de servicios, que si bien aún no ha alcanzado niveles críticos de saturación, deberá considerar vías alternas de comunicación entre los diferentes sectores de la ciudad y a su vez con los sistemas de enlace regional.

En este sentido, se establece como premisa la conformación de un sistema periférico de jerarquía primaria que permita comunicar una importante área en expansión como lo es la Reserva Territorial, en la que ya es evidente su falta de vinculación con el resto de la ciudad.

Por otra parte, dado que el planteamiento del crecimiento urbano sigue mostrando tendencias naturales e inducidas que apuntan hacia la misma zona, se propone la creación de una arteria que cumpla el propósito de continuar un circuito que prácticamente se inició con la apertura en 1984



del libramiento, que aunque formalmente constituye una vía regional que evita el tránsito pesado por la ciudad, constituye una alternativa de comunicación entre puntos extremos y en lo futuro deberá considerarse como vía alterna para la comunicación intraurbana.

Para ello se propone la continuación de una arteria en el punto de conexión de este libramiento con el acceso a la ciudad al extremo Oeste, entre la estación de servicio y la subestación eléctrica, ésta se prolongará hacia el Sur hasta entroncar con una de las avenidas de la Reserva Territorial en sentido Este-Oeste, que a su vez se prolongará por el Sur de las colonias Ampliación Emiliano Zapata y Constitución hacia la salida a Tlmatoca, en la zona

conocida como La Cuchilla, para cruzar esta carretera y comunicar los predios que se prevé, serán utilizados como reserva agroindustrial y finalmente cerrar el circuito con la prolongación de la calle 11 Sur, que a su vez fungirá como un par vial junto con la calle 3 Sur, que actualmente cumple la función de vincular la zona Sureste con el resto de la mancha urbana y que al articularse con este enlace primario ofrecerá la opción de desplazamiento hacia el sistema regional sin tener que cruzar la zona centro de la ciudad.

Cuadro No. 82

Construcción de vialidad primaria

Calle	Tramo	Meta	Unidad	Plazo
Vialidad entre Av. 13 y calle 11	Reserva Industrial	405	ml	Mediano
Vialidad entre la Prolongación de Av. 7 y Reserva Territorial actual	Reserva Territorial Mediano Plazo	395	ml	Mediano
Acceso del libramiento Reserva Territorial actual	Reserva Territorial Largo Plazo	429	ml	Mediano
Vialidades varias	Reserva Territorial Largo Plazo	1,231	ml	Largo
Prolongación Circuito Sur	Limite Sur de la mancha urbana	1,336	ml	Largo
Prolongación calle 11 Sur y carretera a Tlmatoca	Reserva Industrial	589	ml	Largo

FUENTE: Cálculos efectuados por AE & G - Consultores Asociados

En estas acciones de vialidad primaria también se considerará la construcción de enlaces para las reservas territoriales, de manera que a mediano plazo se calcula la realización de 1,229 metros lineales y para el largo plazo 3,156 metros.

Como parte de la estrategia vial se plantea también el mejoramiento y ampliación del libramiento, a realizarse en una primera fase para el plazo inmediato y corto en los accesos a Huatusco, tanto el proveniente de Coscomatepec como el que se desplaza hasta la prolongación de la calle 13, de los cuales se tienen cuantificadas para el primer caso 406 metros y para el segundo 624 metros. Posteriormente se propone la realización de los trabajos del tramo comprendido entre estos dos accesos, con una meta de 3,616 metros lineales, a concluirse antes del año 2010, de acuerdo con el incremento en la demanda que generarán las zonas de crecimiento de la ciudad.

Por último, para el largo plazo contemplado en el estudio, se propone la ampliación del tramo de carretera comprendido entre el entronque a la Colonia Manuel González y el acceso a Huatusco por la prolongación de la calle 13, con una meta de 624 metros.

Cuadro No. 83

Mejoramiento y ampliación de vialidad primaria

Vialidad	Tramo	Meta	Unidad	Plazo
Salida a Córdoba	Libramiento Col. Morelos	406	ml	Inmediato
Prolongación calle 11 Norte	Av. 4 y Libramiento	624	ml	Corto
Libramiento	Accesos a Huatusco	3,616	ml	Mediano
Carretera Totutla	Entronque a Col. Manuel González y acceso a Huatusco	624	ml	Largo

FUENTE: Cálculos efectuados por *AE & G* - Consultores Asociados

A fin de hacer más eficiente la comunicación entre la colonia Centenario y el resto de la mancha urbana se propone la pavimentación y ampliación de su acceso a partir del libramiento, a realizarse en el transcurso del corto plazo.

Cuadro No. 84

Pavimentación y ampliación de vialidad primaria

Calle	Tramo	Meta	Unidad	Plazo
Acceso a Col. Centenario	Libramiento y Col. Centenario	370	ml	Corto

FUENTE: Cálculos efectuados por *AE & G* - Consultores Asociados

Por lo que respecta a la estructura vial del área urbana consolidada, las principales acciones sobre las que habrá de dirigirse la obra pública en este renglón serán las tendientes a la conformación de circuitos viales primarios, en el entendimiento de que no es posible la atención simultánea a todas las demandas en materia de pavimentación, por lo cual se han seleccionado aquellas arterias factibles de optimizar su uso en mayor proporción respecto de otras que se podrán llevar a cabo en un plazo subsecuente.

De ello se tiene para el plazo inmediato a cumplirse en el año 2001 la pavimentación de arterias ubicadas en el Centro Urbano,

el barrio 1 y los principales accesos a la colonia Emiliano Zapata, así como la avenida 13, de manera que se estructure un circuito que vincule de manera más eficiente la porción Sur de la ciudad. El total de acciones para este plazo de ejecución resulta ser de 4,385 metros lineales.

Para el año 2004 las propuestas de pavimentación se dirigirán a continuar la formación de circuitos y accesos, esta vez en la prolongación de las calles 1, 2, 4 y 12, la calle que se desplaza por el acceso al lienzo charro, que se constituirá como una vialidad primaria alterna, la prolongación de la avenida 4 hasta su entronque con el libramiento, las calles de las colonias 2 de Noviembre, Acatepec, Constitución, Emiliano Zapata, su Ampliación y el circuito principal de la Reserva Territorial, cuyo total suma 18,131 metros lineales en sus diferentes secciones.

Posteriormente, como acciones a realizarse al año 2010 en que se cumple el mediano plazo, se propone la pavimentación de las calles de las colonias Centenario, Pastoral Cuatro y la Reserva Territorial, cuyas vialidades suman un total de 21,492 metros lineales.

Cuadro No. 85

Pavimentación de vialidades

Calle	Tramo	Meta	Unidad	Plazo
Av. 6 Oriente	Calles 1 y 3	112	ml	Inmediato
Av. 2 Oriente	Calles 11 y 13	173	ml	Inmediato
Calle 10 Norte	Av. 4 y 6	72	ml	Inmediato
Calle 9 Sur	Av. 1 y 3	68	ml	Inmediato
Av. 3 Bis. Oriente	Calle 13 y 17	209	ml	Inmediato
Calle 8 Sur	Av. 1 y 3	71	ml	Inmediato
Av. 4 Poniente	Calle 12 y 16	314	ml	Inmediato
Calle posterior de la Alameda	Av. 1 y 4	221	ml	Inmediato
Calle 14 Norte	Av. 4 y 6	172	ml	Inmediato
Calle 1 Sur	Av. 7 y 9	148	ml	Inmediato
Calle 2 Sur	Av. 7 y 9	150	ml	Inmediato
Calle 4 Sur	Av. 7 y 9	149	ml	Inmediato
Calle 6 Sur	Av. 7 y 13	490	ml	Inmediato

Cuadro No. 85 (continuación)

Pavimentación de vialidades

Calle	Tramo	Meta	Unidad	Plazo
Av. 9	Calle 4 y 3	368	ml	Inmediato
Av. 11 Oriente	Calle 1 y 3	117	ml	Inmediato
Calle 8 Sur	Av. 5 y 13	634	ml	Inmediato
Av. 13	Calle 3 y 6	525	ml	Inmediato
Calle 3 Sur	Av. 13 y 15	115	ml	Inmediato
Prolongación Av. 5	---	109	ml	Inmediato
Prolong. Av. 3 Poniente	Calle 12 y Av. 5	71	ml	Inmediato
Av. 5 Poniente	Calle 12 y Diagonal	97	ml	Inmediato
Calle 17 Sur	Av. 3 y 7	242	ml	Corto
Av. 7 Oriente	Calle 13 y 17	245	ml	Corto
Calle 1 Sur	Av. 9 y 13	353	ml	Corto
Calle 2 Sur	Av. 9 y 13	350	ml	Corto
Calle 4 Sur	Av. 9 y 13	344	ml	Corto
Av. 11 bis	Calle 4 y 6	169	ml	Corto
Calles varias	Col. Los Encinos	426	ml	Corto
Calles varias	Col. Emiliano Zapata	1,703	ml	Corto
Calles varias	Col. Agustín Chicuéllar	889	ml	Corto
Calles varias	Col. Constitución	1,668	ml	Corto
Av. 15	Calle 3 y 6	487	ml	Corto
Prolongación calle 1	Av. 13 y 17	237	ml	Corto
Prolongación calle 2	Av. 13 y 17	237	ml	Corto
Diagonal entre calles 4 y 6	Av. 13 y 17	352	ml	Corto
Prolongación calle 6	Av. 13 y 17	285	ml	Corto
Calles varias	Col. Ampliación Emiliano Zapata	1,055	ml	Corto
Prolongación calle 12 Sur	Av. 5 y 7	215	ml	Corto
Prolongación calle 12 Sur	Av. 7 y límite de Reserva Territorial	1,110	ml	Corto
Circuito principal	Reserva Territorial	2,279	ml	Corto
Diagonal barrio 2	Acceso a Huatusco y Av. 5	718	ml	Corto
Prolongación Av. 7	Calle 8 y Diagonal de acceso a Huatusco	570	ml	Corto

Para consultar cartografía relacionada con este tema
hacer [click](#)

Cuadro No. 85 (continuación)

Pavimentación de vialidades

Calle	Tramo	Meta	Unidad	Plazo
Calles varias	Col. 2 de Noviembre	945	ml	Corto
Calles varias	Col. Lira y Barrio Nuevo	1,977	ml	Corto
Calle Col. Acatepec	Prolongación Av. 1 y 3	151	ml	Corto
Calle de acceso a Col. Pastorial Cuatro	Libramiento y límite de mancha urbana	665	ml	Corto
Circuito Principal	Col. Centenario	1,459	ml	Corto
Vialidades Secundarias	Reserva Territorial	14,494	ml	Mediano
Vialidades Secundarias	Pastorial Cuatro	4,733	ml	Mediano
Vialidades Secundarias	Col. Centenario	2,265	ml	Mediano

FUENTE: Cálculos efectuados por *Æ & G* – Consultores Asociados

En razón de que los trabajos de pavimentación también se encuentran sujetos a la introducción de servicios de infraestructura, se plantea en este programa el mejoramiento de terracerías y la construcción de guarniciones y banquetas, a fin de favorecer con



estos trabajos el desplazamiento peatonal de la población en las zonas en las que aún no son factibles dichos trabajos antes mencionados. La realización de este tipo de acciones para el plazo inmediato se llevará a cabo en la prolongación de las calles 1, 2, 4, y 12, que permiten la comunicación de la zona Centro con las colonias ubicadas al Sur de la ciudad; la prolongación de la avenida 4 que permite el acceso del libramiento a las colonias Barrio Nuevo y Acatepec; el circuito principal de la colonia Centenario y las calles que articularán un acceso alternativo a la ciudad a través del barrio 2 por la zona del Lienzo charro. La suma de acciones en este plazo será de 5,044 metros lineales.

Por otro lado se programarán para el corto plazo 2,265 metros lineales de mejoramiento de terracerías y construcción de

guarniciones y banquetas en el resto de las calles que conforman la estructura vial de la colonia Centenario, a fin de delimitar los arroyos y áreas de circulación vehicular, para en las etapas subsecuentes poder iniciar trabajos de pavimentación en dicho desagregado urbano.

Cuadro No. 86

Mejoramiento de terracerías y construcción de guarniciones y banquetas

Calle	Tramo	Meta	Unidad	Plazo
Calle 1 Sur	Av. 9 y 13	353	ml	Inmediato
Calle 2 Sur	Av. 9 y 13	350	ml	Inmediato
Calle 4 Sur	Av. 9 y 13	344	ml	Inmediato
Prolongación calle 12 Sur	Av. 5 y 7	215	ml	Inmediato
Prolongación calle 12 Sur	Av. 7 y 13	411	ml	Inmediato
Av. 13 Poniente	Calles 8 y 12	111	ml	Inmediato
Diagonal barrio 2	Acceso a Huatusco y Av. 5	718	ml	Inmediato
Prolongación Av. 7	Calle 8 y Diagonal acceso a Huatusco	570	ml	Inmediato
Circuito principal	Col. Centenario	1,459	ml	Inmediato
Prolongación Av. 4	Calle 16 y Libramiento	513	ml	Inmediato
Vialidades secundarias	Col. Centenario	2,265	ml	Corto

FUENTE: Cálculos efectuados por *Æ & G* - Consultores Asociados

Finalmente, se señala como parte complementaria de una acción de ordenamiento en la zona del mercado, que es la liberación de la vía de acceso a la iglesia de Santa Cecilia, su utilización como andador, por lo que habrán de realizarse trabajos de repavimentación a base de empedrado, con el propósito de rescatar para el uso peatonal este segmento vial y organizar los usos circundantes a dicho elemento de equipamiento urbano, como apoyo al rescate y rehabilitación del templo antes mencionado.

Cuadro No. 87

Rehabilitación de vialidad peatonal

Calle	Tramo	Meta	Unidad	Plazo
Vialidad adyacente al mercado municipal	Avenidas 1 y 2	71	ml	Corto

FUENTE: Cálculos efectuados por *Æ & G* - Consultores Asociados

Por lo que respecta al transporte público de pasajeros, de acuerdo con la identificación realizada de los principales puntos de origen-destino, se observa el principal movimiento poblacional de la zona habitacional Sur y Sureste hacia los puntos de trabajo, intercambio comercial y de servicios concentrados en los sitios ubicados sobre las avenidas 1 y 2, que constituyen el principal par vial de la ciudad, esto genera por un lado la necesidad de implementar rutas de y hacia estos puntos, pero por otro lado, en lo futuro se deberá considerar que el incremento del uso comercial en esta zona, también aumentará el flujo vehicular, por lo que se propone la reestructuración de las rutas existentes de manera que permitan esta comunicación de manera homogénea sin concentrar excesivamente la circulación de estas arterias.

De acuerdo con lo anterior se plantea que la ruta colonia Centenario-Centro continúe su recorrido de igual forma, aunque se propone que el retorno a la colonia Centenario sea modificado en la calle 8 por la cual continuará hasta la avenida 6 para allí retomar la ruta existente.

Por lo que respecta a la ruta colonia Zapata-Centro, ésta se propone modificar a fin de reducir su tiempo de recorrido y dirigir el transporte de pasajeros principalmente a las colonias del Sur de la ciudad, con un recorrido en el Centro a través de la avenida 5, la calle 11 y el retorno por la avenida 2 hasta la calle 8, donde retornará hacia la colonia Emiliano Zapata y áreas adyacentes.

Por otra parte se propone la implementación de una tercera ruta para el corto plazo –año 2004- período en el cual la población de la reserva territorial será significativamente mayor y se justifique la creación de la ruta. El propósito de su creación también será poder comunicar la población que recurre al uso de los equipamientos educativos que funcionan en la Reserva –COBAEV y secundaria técnica- que



por su nivel de servicios son utilizados por la población del resto de la mancha urbana. Esta ruta también accederá al Centro de la ciudad, sin embargo se propone evitar con su recorrido las dos principales avenidas, por lo que se desplazará por las paralelas inmediatas hacia el Sur que son las avenidas 3 y 5 entre las calles 9 y 12, para el mediano plazo se propone una modificación a fin de aproximar esta ruta a las áreas de reserva territorial a mediano plazo, juntamente con la actual Reserva Territorial.

Adicionalmente y considerando las colonias del barrio 1 ubicadas al Oeste y el Distrito Oeste en el que se ubica la colonia Pastoral Cuatro, deberá implementarse en un plazo mayor a cumplirse al año 2010 una cuarta ruta que vincule las zonas habitacionales ubicadas en estos puntos y el Centro Urbano, una vez que las primeras se encuentren mayormente consolidadas, por lo que el diseño preciso de su recorrido quedará sujeto a análisis posterior.

Complementando la estrategia en materia de transporte se propone la reubicación de los tres sitios de taxis que funcionan en las calles aledañas al mercado, ya que aunque la principal demanda de sus servicios se genera precisamente en esta zona, también es un hecho que en los días de mayor movimiento comercial –jueves y domingos- estos sitios contribuyen notablemente al congestionamiento vial, ello aunado a la tendencia del incremento del aforo vehicular con la política a aplicar en el Centro Urbano, hará necesario desplazar estos sitios a las vialidades paralelas inmediatas, de forma tal, que sin afectar el servicio que prestan a la población, se disminuyan con su reubicación los problemas de tráfico en estos importantes nodos de la ciudad.

De manera complementaria y como apoyo a las propuestas para la zona señalada anteriormente, se propone la semaforización en el corto plazo de los cruces de la avenida 1 con la calle 2 y la avenida 2 con la calle 1, de manera que el personal que actualmente controla el tráfico en estos puntos cumpla de manera más eficiente sus funciones al evitar el estacionamiento de vehículos en doble fila, en zonas prohibidas y en general la observación del reglamento de tránsito. Así también, se propone para el plazo siguiente la instalación de semáforos en el cruce de

la avenida 2 y calle 11, en previsión de un importante incremento del aforo vehicular con la construcción del circuito Sur de la ciudad y su comunicación con el Centro Urbano y la carretera a Totutla a través de dicha arteria.

Por otra parte, a partir de la detección del riesgo en el cruce peatonal del libramiento en el acceso a las colonias Centenario y Pastorial Cuatro, aunque el aforo vehicular en dicha arteria no es considerable aún y en el caso del segundo desagregado la población todavía es escasa, se propone para el corto y mediano plazos la construcción de puentes peatonales que incrementen las medidas de seguridad del peatón en concordancia con las propuestas viales para dicho enlace regional y las tendencias de crecimiento previstas para estas áreas.

Finalmente, de manera complementaria, se hace especial énfasis en una importante problemática relacionada con este tema detectada en el diagnóstico, que es la falta o indefinición de nomenclatura en la totalidad de las calles de la colonia Centenario, la reserva Territorial, Pastorial Cuatro y otras vialidades mas del resto de la ciudad, por lo que deberá realizarse en el plazo inmediato un programa de denominación y señalización de calles en las colonias antes mencionadas, el cual en el caso de la zona Centro ya se llevó a la práctica en lo que a señalización se refiere.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

4.8. Medio ambiente y ecología

En materia de medio ambiente y ecología las acciones resultan ser básicamente de tipo preventivo, ya que las correctivas se encuentran implícitas como parte de los trabajos de infraestructura en el Centro de Población.

De ello se tiene que una de las acciones que deriva en el saneamiento de la principal corriente de agua que circunda la parte Noreste de la mancha urbana, es la construcción de dos plantas de tratamiento en el corto plazo y otra mas en el mediano plazo, que evitarán la descarga de aguas negras en el río Citlalapa, la cual, salvo el caso de algunos beneficios que han implementado sus propios sistemas, actualmente se lleva a cabo sin ningún tipo de tratamiento.

También como acción derivada de los trabajos en materia de alcantarillado sanitario se señala la regeneración que deberá realizarse de los terrenos del área conocida como El Zanjón en los que actualmente son vertidas casi la totalidad de las descargas domiciliarias de la ciudad y que con la construcción del colector general se encontrará en posibilidad de ser limpiada y reforestada, a fin de hacer de ella un área verde que revierta los efectos nocivos que actualmente se generan allí, particularmente si se considera la proximidad que guarda con la mancha urbana.

Otra zona en la que se aplicará la misma política de regeneración ecológica serán los terrenos donde funciona actualmente el basurero, el cual deberá ser reubicado en el corto plazo por su inminente proximidad con la zona urbana constituida por la colonia Pastorial Cuatro, cuyo desarrollo en razón de su aptitud territorial, una vez iniciados los trabajos de introducción de servicios, se prevé será incrementado.

También al interior de la mancha urbana, como parte de las políticas a implementar se habrán de delimitar las áreas de valor ecológico en la zona de la Cañada del río Citlalapa, las cuales por razones de topografía han conservado gran parte de su vegetación natural y deberán constituirse como parques naturales sin posibilidad de intervención con fines urbanos bajo ninguna circunstancia.

A escala de Centro de Población se deberán delimitar en el plazo inmediato las zonas de protección señaladas como reservas ecológicas restrictivas, localizadas al Noreste y Noroeste del Centro de Población, así como las que se ubican al Sur del mismo en las riberas de los ríos Cinco de Mayo y Aguacapa, de manera que se procure su conservación.

Finalmente, como medida preventiva enfocada a favorecer la recarga de los mantos acuíferos que actualmente sirven de fuente de abastecimiento de agua a la ciudad, se realizarán labores de reforestación en las áreas adyacentes al río Cinco de Mayo que deriva de uno de los manantiales que funcionan como fuente de captación y del río Aguacapa, los cuales por la utilización de sus inmediaciones con fines agropecuarios han sufrido la intervención de parte de su vegetación, por lo que deberá revertirse esta tendencia con el propósito antes señalado.



4.9. Emergencias urbanas

En razón de que la localidad no se encuentra sometida a situaciones de riesgo natural de gran consideración, las acciones a considerar en este renglón son muy específicas y se refieren a los siguientes aspectos:

- Reubicación de viviendas en zonas de alto riesgo en la Cañada del río Citlalapa adyacentes al beneficio de café del Grupo San Roque en el entronque del libramiento y el acceso a la ciudad por la prolongación de la calle 11 y de manera preventiva el control del crecimiento urbano en el extremo Noreste de la colonia Centenario.
- Delimitación de las zonas bajas localizadas a un costado del acceso a la colonia Centenario, las cuales aunque aún no

presentan ningún uso urbano deberán restringir su ocupación con este propósito, por la situación de inundabilidad a la que están sujetas.

- Creación de barreras arboladas de protección en torno a las instalaciones de la gasera, en el plazo inmediato y para el corto plazo en el límite Sureste de la mancha urbana en las zonas adyacentes al cementerio; en el primer caso, con el propósito de evitar la construcción de cualquier tipo de inmuebles para usos urbanos en el radio normativo de posible afectación en caso de contingencias y en el segundo caso con la finalidad de generar espacios de transición entre la mancha urbana y la zonificación propuesta de la zona industrial que aunque no admitirá instalaciones generadoras de humos por tratarse de industria ligera y agroindustria, requerirá espacios libres a fin de evitar la incompatibilidad de usos.
- Finalmente, la propuesta de mayor prioridad por la frecuencia y magnitud de los efectos que pretende evitar es el afine de taludes y la construcción de muros de contención en las zonas más críticas de derrumbe adyacentes al libramiento. Dado que se trata de desniveles importantes de terreno entre la cañada y el trazo de dicha carretera, se requerirá de un estudio específico para valorar los alcances de la obra, aunque su plazo de ejecución se deberá plantear para el corto plazo como máximo por la situación de riesgo tan grande a la que quedan expuestos quienes transitan por este punto en época de lluvias.



4.10. Patrimonio cultural

Debido a la riqueza patrimonial que aún conserva Huatusco, como resultado de su antigüedad, existe un conjunto de elementos catalogados como inmuebles de valor histórico y artístico que se remontan hasta el siglo XIX, mismos que requieren ser preservados.

Para ello es fundamental como primera acción a llevar a cabo, la validación y posterior declaratoria oficial por parte del INAH, del Centro Histórico de Huatusco, que como ya se ha mencionado, tiene el antecedente de un estudio preliminar que sustenta dicha delimitación y que para efecto de facilitar el análisis y propuestas en materia de ordenamiento urbano se hizo coincidir con el límite del Centro Urbano.



A partir de este perímetro se ubican algunos de los principales inmuebles de valor patrimonial señalados en dicho estudio, para los cuales se proponen las acciones señaladas en el cuadro No. 88, a fin de constituir una zona restrictiva de conservación de los inmuebles señalados y los determinados por el catálogo realizado en el estudio antes mencionado como arquitectura típica o tradicional.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

Cuadro No. 88

Acciones en inmuebles de valor patrimonial

Inmueble	Localización	Acción propuesta	Plazo
Comercio	Av. 2 Poniente entre calles 6 y 8	Descontaminación liberación y limpieza de fachada	Inmediato
Caja de agua	Av. 4 Poniente entre calles 8 y 10	Restauración	Mediano
BANAMEX	Av. 2 Oriente entre calles 3 y 5	Conservación	Inmediato
Casa-habitación	Av. 2 oriente entre calles 3 y 5	Conservación	Inmediato
Templo Santa Cecilia	Calle 2 Sur entre Av. 1 y 2	Restauración	Mediano
Templo San Antonio	Av. 2 oriente entre calles 9 y 11	Conservación	Corto
Templo La Trinidad	Av. 3 Oriente entre calles 5 y 9	Conservación	Inmediato
Casa habitación	Av. 4 poniente entre calles 3 y 5	Conservación	Corto
Alameda	Calle 12 Norte entre Av. 1 Y 4	Conservación	Inmediato
Teatro Solleiro	Av. 1 Oriente Esq. Calle 3 Sur	Conservación y equipamiento interior de inmueble (*)	Inmediato
Palacio Municipal	Calle 7 Norte entre Av. 1 y 2	Conservación	Corto
Cementerio	Prolongación calle 9 Sur	Descontaminación, liberación y limpieza de fachada	Corto
Templo de Tepeyac	Av. 1 Oriente entre Av. 2 y 3	Conservación	Inmediato

FUENTE: Catálogo efectuado por *A & G* - Consultores Asociados con base en inventario realizado por el Arq. Francisco Javier Vázquez Fentanes en la Tesis "Delimitación del Centro Histórico de Huatusco, Ver." para obtener el grado de maestro en restauración arquitectónica de bienes culturales

(*) Acción especificada en propuestas de equipamiento

En razón de que la ciudad aún presenta rasgos arquitectónicos tradicionales, se propone la delimitación de un segundo perímetro de protección que incluya y proteja elementos de valor patrimonial y todos aquellos inmuebles de características arquitectónicas de tipo tradicional o típico que respondan a los esquemas culturales propios de la región, a fin de conservar unidad en la imagen urbana de Huatusco, este perímetro se delimitará por los siguientes elementos:

Al Norte: Avenida 6, prolongación de calle 11 y límite de Centro Urbano.

Al Este: Límite de mancha urbana, avenida 5 Oriente y calle 11 Sur.

Al Sur: Colindancia Sur y Oeste del cementerio, avenida 7, calle 6 y avenida 5 Poniente.

Al Oeste: Calle 14 Norte, avenida 4 Poniente, límite Oeste de la Alameda, avenida 1 y calle 12 Sur.

Finalmente, se propone la revisión y en su caso validación y aprobación del reglamento propuesto para el Centro Histórico que tenga como propósito regular todas aquellas acciones y obras que se lleven a cabo al interior de los dos perímetros señalados, a fin de conservar y en su caso, recuperar las características urbano arquitectónicas, de valor histórico y/o artístico del mismo sitio y su contenido.



4.11. Síntesis de estrategia

Huatusco, tal y como se ha señalado en el Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano, posee las características necesarias para consolidarse como ciudad intermedia en el sistema regional de asentamientos humanos, la existencia de suficiente suelo apto, disponibilidad de agua y una economía de apoyo para el sustento de la población, proporcionan las condiciones necesarias a fin de que Huatusco ofrezca oportunidades de desarrollo a la población en un marco de desarrollo planificado; para ello es menester que se lleven a cabo las siguientes propuestas planteadas en la estrategia.

Como objetivo primordial para la consecución de las metas trazadas se establecen las siguientes premisas básicas:

Introducción de servicios en las áreas de crecimiento ya existentes y previsión de su incremento en las áreas de crecimiento futuro.

Mejoramiento de las vialidades y las condiciones de accesibilidad en el Sur de la ciudad.

Construcción de nuevos circuitos a fin de hacer mas eficiente la comunicación de las diferentes zonas de la ciudad.

Mejoramiento de las condiciones actuales de la disposición final de aguas residuales y desechos sólidos, a través de la construcción de tres plantas de tratamiento y la reubicación del basurero municipal.

Previsión de suelo apto para el horizonte de planeación contemplado a partir del año 2010, toda vez que, aunque para los plazos anteriores la existencia de terrenos baldíos y vacantes suministrará el suelo necesario para absorber el incremento de la población, deberán tomarse anticipadamente las medidas necesarias para la adquisición de estos predios y comenzar su urbanización de manera planificada

Dotación de suelo apto para la instalación de industria ligera y agroindustria relacionada principalmente con el cultivo del café, a fin de apoyar el desarrollo de las actividades productivas en la

región, considerando su emplazamiento en el mediano y largo plazo.

Regulación efectiva de los usos y disposición del suelo, particularmente en el Centro Urbano y barrios adyacentes, a fin de fortalecer el desarrollo de las actividades económicas en materia de comercio y servicios sin detrimento de las condiciones urbanas y la calidad de vida de la población residente.

Reestructuración de las actividades en elementos importantes de equipamiento urbano de nivel regional, como la construcción de un nuevo mercado que permita desconcentrar el nivel de saturación que presenta el actual elemento y el reordenamiento de su entorno.

También será prioritaria la reubicación del Rastro y del Reclusorio, cuya instalación resulta ser totalmente incompatible con los usos circundantes; a su vez, los espacios que el segundo elemento desocupará, permitirán la adecuación de instalaciones que brinden alternativas para la realización ordenada de actividades administrativas del nivel municipal y estatal que actualmente funcionan en inmuebles arrendados.

Por otro lado, a fin de reforzar el papel asignado a la ciudad en materia de prestación de servicios de escala regional se propone la creación de un Instituto Tecnológico que atienda las demandas de educación superior en un conjunto de localidades de su entorno que abarca 14 municipios de la región.

Dado el gran valor histórico y artístico de algunos de los principales inmuebles que componen el acervo cultural de Huatusco, será necesario implementar acciones en el inmediato y corto plazo, a fin de evitar su deterioro total y permitir su conservación para beneficio de las generaciones futuras. Por otro lado, dada la riqueza que aún se observa en la arquitectura tradicional de la ciudad, la validación y aprobación del Reglamento de Centro Histórico y la declaratoria oficial de su perímetro por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia, será una importante herramienta en la consecución de los propósitos antes señalados.

En materia de ecología las acciones de mitigación se encuentran vinculadas directamente con las propuestas a implementar en materia de alcantarillado sanitario, así como la conservación de las áreas de valor ecológico, tanto al interior de la mancha urbana, las cuales se considerarán como parques naturales urbanos, como al exterior de ella en cuyo caso se catalogarán como reservas ecológicas de tipo restrictivo.

Finalmente en materia de riesgos y vulnerabilidad, la acción más relevante es la propuesta de afine de taludes y construcción de bordos de protección de deslaves en la zona del libramiento mayormente propensa a este tipo de contingencias, en razón de la importante situación de riesgo a la que se encuentra expuesta la población que utiliza esta arteria, particularmente por tratarse de un enlace de carácter regional.

Para consultar cartografía relacionada con este tema

hacer click

V. PROGRAMACIÓN

V. PROGRAMACIÓN

Esta fase metodológica tiene por objeto establecer una interpretación cuantitativa de los lineamientos establecidos en el nivel estratégico, de forma que se traduzcan en programas concretos todas las acciones para procurar el ordenamiento del Centro de Población de Huatusco.

Es precisamente en este nivel donde se especifican de manera concisa dichas propuestas, con una estructura en la que se señala en cada aspecto la acción a realizar, la meta por cumplir, la unidad de medida correspondiente, la localización física de la propuesta, el plazo en el cual se ejecutará, la prioridad que le corresponde, monto aproximado de inversión y el nivel de corresponsabilidad con las diferentes instancias de Gobierno, privadas o de participación ciudadana.

La composición de los programas se encuentra conformada por los siguientes aspectos:

- Planeación
- Suelo
- Vivienda
- Equipamiento
- Infraestructura
- Vialidad y Transporte
- Ecología y Medio Ambiente
- Patrimonio cultural
- Imagen urbana
- Turismo
- Emergencias urbanas
- Instrumentos legales

Cuadro No. 89

5.1. Programa: Planeación**5.1.1. Subprograma: Estudios y proyectos**

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión Aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Formulación de estudio para declaratoria del Centro de Población de Huatusco, Ver.	Centro de Población	1	Declaratoria	Inmediato	A	75,000		100				
Formulación de Programa de mejoramiento de Imagen Urbana	Centro Urbano	1	Estudio	Corto	C	250,000		50	50			
Formulación de Programa Parcial de Ordenamiento de Reserva Territorial a mediano y largo plazo	Reserva Territorial Sureste de Mancha urbana actual	1	Estudio	Corto	B	180,000			100			

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 90

5.2. Programa: Suelo**5.2.1. Subprograma: Regularización de la Tenencia de la Tierra en Asentamientos Humanos sobre zonas ejidales**

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Regularización de la tenencia de la tierra	Colonia Pastoral Cuatro	18-88-86	Has.	Corto	A	944,430.00	100					Acción a realizar por parte de CORETT

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 91

5.2.2. Subprograma: Constitución de reservas territoriales

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Otorgamiento de carácter de reserva territorial a predios particulares	Reserva territorial al Sur de la mancha urbana	7-15-30	Has.	Mediano	A	(1)		100				Acción a ser ejecutada por la Dirección General de Patrimonio del Estado
		37-80-77	Has.	Largo	B	(1)		100				

(1) Implica únicamente el señalamiento como tales por lo que no implica ninguna erogación por parte del Estado hasta el momento de su utilización.

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 92

5.3. Programa: Vivienda**5.3.1. Subprograma: Vivienda progresiva**

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Lotes y servicios urbanizados(1)	Areas interiores de la mancha urbana	179	Lote	Inmediato	A	2,148,000		100				Acciones coordinadas a través del Instituto de Fomento al Desarrollo Regional IDERE
		545	Lote	Corto	B	6,540,000		100				
Pie de casa (2)	Areas interiores de la mancha urbana	26	Vivienda	Inmediato	A	910,000		100				
		80	Vivienda	Corto	B	2,800,000		100				

(1) Se considera un costo aproximado de \$12,000.00 por lote urbanizado con servicios

(2) Se considera un costo aproximado de \$35,000.00 por pie de casa de 35 metros cuadrados

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 93

5.3.2. Subprograma: Vivienda terminada

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Construcción de vivienda terminada	Areas interiores de la mancha urbana	8	Vivienda	Inmediato	A	1,040,000					100	
		25	Vivienda	Corto	B	3,250,000					100	

(1) Se estima un costo aproximado de 130,000.00 por vivienda unifamiliar de interés social

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 94

5.4. Programa: Equipamiento urbano**5.4.1. Subprograma: Educación**

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Mejoramiento de Jardín de Niños	Reserva Territorial	3	Aula	Inmediato	A	324,000		50	50			Mejoramiento de 3 aulas
Mejoramiento de Jardín de Niños	Xocotla	2	Aula	Inmediato	A	216,000		50	50			Mejoramiento de 2 aulas
Mejoramiento y ampliación de Jardín de Niños CAP, DIF	Col. 2 de Noviembre	2	Aula	Inmediato	A	432,000		50	50			Ampliación de 2 aulas
Construcción de Jardín de Niños	Pastorial Cuatro	1	Módulo	Inmediato	A	1,350,000		50	50			Módulo de 3 aulas
Construcción de Jardín de Niños CAP, DIF	Col. Ampliación Emiliano Zapata	1	Módulo	Corto	A	1,350,000		50	50			Módulo de 3 aulas

Cuadro No. 94 (continuación)

5.4.1. Subprograma: Educación

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Construcción de Jardín de Niños, CAP, DIF	Reserva Territorial	1	Módulo	Corto	A	1,350,000		100				Módulo de 3 aulas
Construcción de Jardín de Niños	Reserva Territorial Mediano Plazo	2	Módulo	Mediano	B	2,700,000		100				Módulo de 3 aulas
Construcción de Jardín de Niños	Reserva Territorial Largo Plazo	4	Módulo	Largo	C	5,400,000		100				Módulo de 3 aulas
Ampliación de Escuela Primaria Juana de Asbaje	Avenida 4 Centro	3	Aula	Inmediato	A	648,000		50	50			Ampliación de 3 aulas
Ampliación de Escuela Primaria	Pastorial Cuatro	5	Aula	Corto	A	1,080,000		100				Ampliación de 5 aulas
Mejoramiento de Escuela Primaria	Col. Emiliano Zapata	8	Aula	Inmediato	B	864,000		50	50			Mejoramiento de 8 aulas
Construcción de Escuela Primaria	Reserva Territorial Mediano Plazo	3	Módulo	Mediano	B	6,237,000		100				Módulo de 6 aulas
Construcción de Escuela Primaria	Reserva Territorial Largo Plazo	5	Módulo	Largo	C	10,395,000		100				Módulo de 6 aulas
Ampliación de Telesecundaria Ernesto García Cabral	Av. 5 Oriente Esq. calle 5 Sur Zona Centro	3	Aula	Corto	A	648,000		50	50			Ampliación de 3 aulas
Construcción de Telesecundaria	Reserva Territorial Largo Plazo	1	Módulo	Largo	C	1,039,500		100				Módulo de 3 aulas
Ampliación de Secundaria Técnica	Reserva Territorial	3	Aula	Corto	A	648,000		100				Ampliación de 3 aulas
Construcción de Secundaria General	Reserva Territorial Mediano Plazo	1	Módulo	Mediano	C	7,506,000		100				Módulo de 6 aulas

Cuadro No. 94 (continuación)

5.4.1. Subprograma: Educación

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Construcción de Secundaria Técnica	Reserva Territorial Largo Plazo y Col. Centenario	2	Módulo	Largo	C	12,717,000		100				Módulo de 9 aulas
Construcción de instalaciones de Bachillerato Francisco J. Mújica	Calle 12 Sur Esq. Av. 1 Poniente	1	Módulo	Corto	B	11,178,000		100				Módulo de 9 aulas
Construcción de Instituto Tecnológico Regional	Reserva Territorial Mediano Plazo	1	Módulo	Mediano	C	68,160,000	100					Módulo de 13 aulas

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 95

5.4.2. Subprograma: Salud

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Construcción de Unidad de urgencias	Reserva Territorial actual	2	Consultorio	Inmediato	A	1,290,000	100					El módulo consta de 2 consultorios
Construcción de inmueble de Unidad Medica Familiar. IMSS	Reserva Territorial Corto Plazo	3	Consultorio	Corto	A	6,525,000	100					El módulo consta de 3 consultorios
Construcción de inmueble de Clínica ISSSTE	Reserva Territorial Corto Plazo	2	Consultorio	Corto	B	1,290,000	100					El módulo consta de 2 consultorios
Construcción de Clínica	Reserva Territorial largo plazo	3	Consultorio	Largo	C	2,452,500	100					El módulo consta de 3 consultorios

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 96

5.4.3. Subprograma: Asistencia Social

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Reactivación de Casa Hogar para ancianos	Col. 2 de Noviembre	1	Módulo	Inmediato	A	(1)				X	X	Módulo de 5 camas
Reactivación de Casa Hogar para menores	"Carrusel de la Alegría" Manzana 6 s/n Col. 2 de Noviembre	1	Módulo	Inmediato	A	(1)				X	X	Módulo de 3 aulas
Construcción de Centro de Desarrollo Comunitario DIF	Reserva Territorial Mediano Plazo	1	Módulo	Mediano	C	5,100,000		70	30			Módulo de 5 aula/talleres

(1) Acción que no implica construcción ya que el inmueble ya existe

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 97

5.4.4. Subprograma: Cultura

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Equipamiento de Teatro Solleiro (1)	Calle 3 Sur esq. 1 Oriente Zona Centro	1	Mejoramiento	Inmediato	A	660,000			100			Acción referida al equipamiento del inmueble
Construcción de inmueble de Casa de la Cultura	Calle 7 Bajos del Palacio Municipal	1	Módulo	Mediano	B	6,650,000		50	50			Módulo de 1,900 m2
Construcción de inmueble de Biblioteca Vincenzo Barcelloni	Av. Oriente No. 870. Zona Centro	1	Módulo	Mediano	B	808,000		50	50			Módulo de 48 sillas en sala de lectura

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP = Iniciativa Privada

Cuadro No. 98

5.4.5. Subprograma: Recreación

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Construcción de área de Juegos Infantiles	Xocotla	1	Módulo	Inmediato	A	1,875,000			100			Módulo de 1,250 m2 de terreno
Construcción de área de Juegos Infantiles	Barrio 8	1	Módulo	Inmediato	A	1,875,000			100			Módulo de 1,250 m2 de terreno
Reubicación de área de Juegos Infantiles	Col. Centenario	1	Módulo	Inmediato	A	1,875,000			100			Módulo de 1,250 m2 de terreno
Construcción de área de Juegos Infantiles	Col. Pastorial Cuatro	1	Módulo	Corto	B	1,875,000			100			Módulo de 1,250 m2 de terreno
Construcción de área de Juegos Infantiles	Reserva Territorial actual	1	Módulo	Corto	B	1,875,000			100			Módulo de 1,250 m2 de terreno
Construcción de área de Juegos	Reserva Territorial mediano plazo	1	Módulo	Mediano	C	1,875,000			100			Módulo de 1,250 m2 de terreno
Construcción de área de Juegos	Reserva Territorial largo plazo	1	Módulo	Largo	C	1,875,000			100			Módulo de 1,250 m2 de terreno
Construcción de Jardín Vecinal	Col. Centenario	1	Módulo	Inmediato	A	7,500,000			100			Módulo de 5,000 m2 de jardín
Construcción de Jardín Vecinal	Ampliación Emiliano Zapata	1	Módulo	Inmediato	A	7,500,000			100			Módulo de 5,000 m2 de jardín
Construcción de Jardín Vecinal	Col. Acatepec	1	Módulo	Corto	B	7,500,000			100			Módulo de 5,000 m2 de jardín
Construcción de Jardín Vecinal	Pastorial Cuatro	1	Módulo	Corto	B	7,500,000			100			Módulo de 5,000 m2 de jardín

Cuadro No. 98 (continuación)

5.4.6. Subprograma: Recreación

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Construcción de Jardín Vecinal	Reserva Territorial actual	1	Módulo	Mediano	B	7,500,000			100			Módulo de 5,000 m2 de jardín
Construcción de Plaza Cívica	Reserva Territorial mediano plazo	1	Módulo	Mediano	C	11,200,000			100			Módulo de 4,480 m2 de plaza
Mejoramiento de parque	Col. Agustín Chicuellar	1	Módulo	Inmediato	A	1,350,000			100			Módulo de 1,800 m2 de parque
Construcción de parque urbano	Reserva Territorial mediano plazo	1	Módulo	Mediano	B	30,000,000			100			Módulo de 20,000 m2 de parque
Construcción de parque de barrio	Reserva Territorial largo plazo	1	Módulo	Largo	C	15,000,000			100			Módulo de 10,000 m2 de parque

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 99

5.4.7. Subprograma: Deporte

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Mejoramiento de cancha deportiva	Col. 2 de Noviembre	1	Módulo	Inmediato	A	910,000			100			Módulo de 364 m2 de cancha
Mejoramiento de campo deportivo	Col. Acatepec	1	Módulo	Corto	A	9,600,000			70	30		Módulo de 8,000 m2 de cancha
Mejoramiento de campo deportivo	Col. Ampliación Emiliano. Zapata	1	Módulo	Corto	B	12,000,000			70	30		Módulo de 10,000 m2 de cancha
Mejoramiento de Unidad Deportiva	Col. Centenario	1	Módulo	Corto	B	19,660,800			70	30		Módulo de 32,768 m2 de cancha
Mejoramiento y ampliación campo deportivo	Reserva Territorial	1	Módulo	Mediano	B	12,000,000			70	30		Módulo de 10,000 de cancha
Construcción de cancha deportiva	Reserva Territorial largo plazo	1	Módulo	Largo	C	7,142,500		50	50			Módulo de 2,857 m2 de cancha

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 100

5.4.8. Subprograma: Comercio

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Construcción de Farmacia ISSSTE	Reserva Territorial corto plazo	1	Módulo	Corto	C	337,500	100					Módulo de 75 m2 de área de venta
Mejoramiento de Mercado Municipal Benito Juárez	Reserva Territorial corto plazo	1	Módulo	Corto	A	6,032,500			100			Módulo de 2,413 m2 constuidos
Construcción de Mercado público	Calle 1 Norte entre Av. 1 y 2 Centro	1	Módulo	Mediano	B	9,720,000			100			Módulo de 120 locales o puestos
Construcción Tienda o Centro Comercial ISSSTE	Reserva Territorial mediano plazo	1	Módulo	Mediano	C	4,768,000	100					Módulo de 1,192 m2 de área de venta

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 101

5.4.9. Subprograma: Abasto

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Construcción de Rastro	Camino a Tlamatoca	1	Módulo	Corto	B	3,811,500		70	30			Módulo de 1,089 m2

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 102

5.4.10. Subprograma: Comunicaciones

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Construcción de módulo de Correos y Telégrafos	Area de reserva territorial mediano plazo	1	Módulo	Mediano	C	114,750	100					Módulo de 25.5 m2

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 103

5.4.11. Subprograma: Transporte

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Reubicación de Terminal de Autobuses ADO	Area adyacente a terminal de autobuses Estrella Azul	1	Módulo	Corto	B	2,826,000					100	Módulo con capacidad de 5 cajones de abordaje

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 104

5.4.12. Subprograma: Administración Pública

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Reubicación de Reclusorio Regional	Carretera a Tlamatoca	1	Módulo	Mediano	B	17,575,000	50	50				Módulo de 3,515 m2
Ampliación y mejoramiento de Palacio Municipal	Calle 7 entre Av. 1 y 2 Oriente	1	Acción	Mediano	B	4,165,000			100			Acción de mejoramiento de aproximadamente 833 m2 de construcción

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 105

5.4.13. Subprograma: Servicios Urbanos

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Ampliación de Central de Bomberos	Prolongación Av. 3 s/n esq. calle 14	1	Acción	Inmediato	A	675,000						Ampliación de 150 m2 de construcción
Reubicación de basurero municipal (ubicación especial sujeta a estudio específico)	Localización fuera de la mancha urbana	1	Acción	Corto	A	(1)		50	50			1,000 m2 de terreno por año
Mejoramiento de Comandancia Municipal	Av. 2 Oriente entre calles 5 y 7 Norte	52	m2 construido	Corto	B	130,000			100			Módulo de 52 m2 de construcción

(1) Costo sujeto a análisis específico

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 106

5.5. Programa: Infraestructura

5.5.1. Subprograma: Agua potable

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Ampliación de la red de agua potable	Reserva Territorial	4,289	MI	Inmediato	A	(1)		50	50			Obra coordinada con C.E.A.S. y C.M.A.P.S.
	Reserva Territorial y Colonia Pastorial Cuatro	16,584	MI	Corto	A	(1)		50	50			
	Reserva territorial mediano plazo	1	Ampliación	Mediano	B	(1)		50	50			
	Reserva territorial largo plazo	1	Ampliación	Largo	C	(1)		50	50			
Construcción de tanque de almacenamiento	Col. Pastorial Cuatro	1	Tanque	Corto	B	(1)		100				

(1) Inversión a sujeta a análisis específico

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 107

5.5.2. Subprograma: Saneamiento. Alcantarillado sanitario

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Levantamiento y conclusión de la red de alcantarillado sanitario	Col. Centenario	4,764	MI	Inmediato	A	(1)			100			
Ampliación de la red de alcantarillado sanitario	Reserva Territorial	12,386	MI	Corto	A	(1)			70	30		
	Reserva Territorial y Col. Pastoral Cuatro	9,682	MI	Mediano	B	(1)			70	30		
	Reserva territorial mediano plazo	1	Ampliación	Mediano	B	(1)		50	50			
	Reserva territorial largo plazo	1	Ampliación	Largo	C	(1)		50	50			
	Reserva industrial	1	Ampliación	Mediano	B	(1)		50			50	Acción que puede ser concertada con la iniciativa privada
	1	Ampliación	Largo	C	(1)		50			50		
Construcción de colector general	El Zanjón	1,043	MI	Corto	A	(1)		50	50			
	Cañada río Citlalapa	1,283	MI	Mediano	B	(1)		50	50			
Construcción de planta de tratamiento	Col. Centenario	1	Módulo	Corto	A	(1)		50	50			
	El Zanjón	1	Módulo	Corto	A	(1)		50	50			
	Río Citlalapa, Barrio 9	1	Módulo	Mediano	B	(1)		50	50			

(1) Inversión a sujeta a análisis específico

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 108

5.5.3. Subprograma: Saneamiento. Alcantarillado pluvial

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Ampliación de la red de alcantarillado pluvial	Avenidas del Centro de la ciudad	3,672	MI	Inmediato	A	(1)			100			
	Avenidas de la zona Centro- Sur de la ciudad	8,208	MI	Corto	B	(1)			100			

(1) Inversión a sujeta a análisis específico

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 109

5.5.4. Subprograma: Electrificación

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Ampliación de la red de energía eléctrica	Reserva territorial	8,095	MI	Inmediato	A	1,416,625	50		50			Acción coordinada con la Comisión Federal de Electricidad
	Col. Pastoral Cuatro	4,988	MI	Corto	A	872,900	50		50			
	Reserva territorial mediano plazo	234	Vivienda	Mediano	B	585,000	50		50			
	Reserva territorial largo plazo	1,288	Vivienda	Largo	C	3,220,000	50		50			

(1) Inversión a sujeta a análisis específico

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 109 (continuación)

5.5.5. Subprograma: Electrificación

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Ampliación de la red de energía eléctrica	Reserva industrial	1	Ampliación	Mediano	B	(1)	50				50	Acción concertada con la iniciativa privada
		1	Ampliación	Largo	C	(1)	50				50	

(1) Inversión a sujeta a análisis específico

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 110

5.5.6. Subprograma: Alumbrado público

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Ampliación del servicio	Reserva Territorial y colonias al Sur de la ciudad	80	Luminaria	Inmediato	A	132,000			100			
	Col. Pastoral Cuatro	50	Luminaria	Corto	A	82,500			100			
	Reserva territorial mediano plazo	10	Luminaria	Mediano	B	16,500			100			
	Reserva territorial largo plazo	35	Luminaria	Largo	C	57,750			100			
	Reserva industrial	5	Luminaria	Mediano	B	8,250			100			
		15	Luminaria	Largo	C	24,750			100			

(1) Acción a ejecutarse por administración directa

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 111

5.6. Programa: Vialidad y transporte**5.6.1. Subprograma: Construcción de vialidad primaria**

Vialidad	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Vialidad entre Av. 13 y calle 11	Reserva Industrial	405	MI	Mediano	B	1,417,500	50	30	20			
Vialidad entre la Prolongación de Av. 7 y Reserva Territorial actual	Reserva Territorial Mediano Plazo	395	MI	Mediano	B	1,382,500	50	30	20			
Acceso del libramiento Reserva Territorial actual	Reserva Territorial Largo Plazo	429	MI	Mediano	B	1,501,500	50	30	20			
Subtotal mediano plazo		1,229	MI			4,301,500						
Vialidades varias	Reserva Territorial Largo Plazo	1,231	MI	Largo	C	4,308,500	50	30	20			
Prolongación Circuito Sur	Limite Sur de la mancha urbana	1,336	MI	Largo	C	4,676,000	50	30	20			
Prolongación calle 11 Sur y carretera a Tlomatoca	Reserva Industrial	589	MI	Largo	C	2,061,500	50	30	20			
Subtotal largo plazo		3,156	MI			11,046,000						

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 112

5.6.2. Subprograma: Mejoramiento y ampliación de vialidad primaria

Vialidad	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Salida a Córdoba	Libramiento Col. Morelos	406	MI	Inmediato	A	710,500		50	50			
Prolongación calle 11 Norte	Av. 4 y Libramiento	624	MI	Corto	B	1,092,000		50	50			
Libramiento	Accesos a Huatusco	3,616	MI	Mediano	B	6,328,000		50	50			
Carretera Totutla	Entronque a Col. Manuel González y acceso a Huatusco	624	MI	Largo	C	1,092,000		50	50			

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 113

5.6.3. Subprograma: Mejoramiento de terracerías y construcción de guarniciones y banquetas

Calle	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Calle 1 Sur	Av. 9 y 13	353	MI	Inmediato	A	63,540			80	20		
Calle 2 Sur	Av. 9 y 13	350	MI	Inmediato	A	63,000			80	20		
Calle 4 Sur	Av. 9 y 13	344	MI	Inmediato	A	61,920			80	20		
Prolongación calle 12 Sur	Av. 5 y 7	215	MI	Inmediato	A	38,700			80	20		
Prolongación calle 12 Sur	Av. 7 y 13	411	MI	Inmediato	A	73,980			80	20		
Av. 13 Poniente	Calles 8 y 12	111	MI	Inmediato	A	19,980			80	20		
Diagonal barrio 2	Acceso a Huatusco y Av. 5	718	MI	Inmediato	A	129,240			80	20		
Prolongación Av. 7	Calle 8 y Diagonal acceso a Huatusco	570	MI	Inmediato	A	102,600			80	20		
Circuito principal	Col. Centenario	1,459	MI	Inmediato	A	262,620			80	20		
Prolongación Av. 4	Calle 16 y Libramiento	513	MI	Inmediato	A	92,340			80	20		
Subtotal plazo inmediato		5,044	MI			907,920						
Vialidades secundarias	Col. Centenario	2,265	MI	Corto	B	407,700			80	20		

(*) F =Pavimentación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 114

5.6.4. Subprograma: Pavimentación

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Av. 6 Oriente	Calles 1 y 3	112	MI	Inmediato	A	100,800			70	30		
Av. 2 Oriente	Calles 11 y 13	173	MI	Inmediato	A	155,700			70	30		
Calle 10 Norte	Av. 4 y 6	72	MI	Inmediato	A	64,800			70	30		
Calle 9 Sur	Av. 1 y 3	68	MI	Inmediato	A	61,200			70	30		
Av. 3 Bis Oriente	Calle 13 y 17	209	MI	Inmediato	A	188,100			70	30		
Calle 8 Sur	Av. 1 y 3	71	MI	Inmediato	A	63,900			70	30		
Av. 4 Poniente	Calle 12 y 16	314	MI	Inmediato	A	282,600			70	30		
Calle posterior a la Alameda	Av. 1 y 4	221	MI	Inmediato	A	198,900			70	30		
Calle 14 Norte	Av. 4 y 6	172	MI	Inmediato	A	154,800			70	30		
Calle 1 Sur	Av. 7 y 9	148	MI	Inmediato	A	133,200			70	30		
Calle 2 Sur	Av. 7 y 9	150	MI	Inmediato	A	135,000			70	30		
Calle 4 Sur	Av. 7 y 9	149	MI	Inmediato	A	134,100			70	30		
Calle 6 Sur	Av. 7 y 13	490	MI	Inmediato	A	441,000			70	30		
Av. 9	Calle 4 y 3	368	MI	Inmediato	A	331,200			70	30		
Av. 11 Oriente	Calle 1 y 3	117	MI	Inmediato	A	105,300			70	30		
Calle 8 Sur	Av. 5 y 13	634	MI	Inmediato	A	570,600			70	30		
Av. 13	Calle 3 y 6	525	MI	Inmediato	A	472,500			70	30		
Calle 3 Sur	Av. 13 y 15	115	MI	Inmediato	A	103,500			70	30		
Prolongación Av. 5	---	109	MI	Inmediato	A	98,100			70	30		
Prolong. Av. 3 Poniente	Calle 12 y Av. 5	71	MI	Inmediato	A	63,900			70	30		
Av. 5 Poniente	Calle 12 y Diagonal	97	MI	Inmediato	A	87,300			70	30		
Subtotal plazo inmediato		4385	MI			3,946,500						

Cuadro No. 114 (continuación)

5.6.4. Subprograma: Pavimentación

Calle	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Calle 17 Sur	Av. 3 y 7	242	MI	Corto	B	217,800			70	30		
Av. 7 Oriente	Calle 13 y 17	245	MI	Corto	B	220,500			70	30		
Calle 1 Sur	Av. 9 y 13	353	MI	Corto	B	317,700			70	30		
Calle 2 Sur	Av. 9 y 13	350	MI	Corto	B	315,000			70	30		
Calle 4 Sur	Av. 9 y 13	344	MI	Corto	B	309,600			70	30		
Av. 11 bis	Calle 4 y 6	169	MI	Corto	B	152,100			70	30		
Calles varias	Col. Los Encinos	426	MI	Corto	B	383,400			70	30		
Calles varias	Col. Emiliano Zapata	1,703	MI	Corto	B	1,532,700			70	30		
Calles varias	Col. Agustín Chicuéllar	889	MI	Corto	B	800,100			70	30		
Calles varias	Col. Constitución	1,668	MI	Corto	B	1,501,200			70	30		
Av. 15	Calle 3 y 6	487	MI	Corto	B	438,300			70	30		
Prolongación calle 1	Av. 13 y 17	237	MI	Corto	B	213,300			70	30		
Prolongación calle 2	Av. 13 y 17	237	MI	Corto	B	213,300			70	30		
Diagonal entre calles 4 y 6	Av. 13 y 17	352	MI	Corto	B	316,800			70	30		
Prolongación calle 6	Av. 13 y 17	285	MI	Corto	B	256,500			70	30		
Calles varias	Col. Ampliación Emiliano Zapata	1,055	MI	Corto	B	949,500			70	30		
Prolongación calle 12 Sur	Av. 5 y 7	215	MI	Corto	B	193,500			70	30		
Prolongación calle 12 Sur	Av. 7 y límite de Reserva Territorial	1,110	MI	Corto	B	999,000			70	30		

Cuadro No. 114 (continuación)

5.6.4. Subprograma: Pavimentación

Calle	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Circuito principal	Reserva Territorial	2,279	MI	Corto	B	2,051,100			70	30		
Diagonal barrio 2	Acceso a Huatusco y Av. 5	718	MI	Corto	B	646,200			70	30		
Prolongación Av. 7	Calle 8 y Diagonal de acceso a Huatusco	570	MI	Corto	B	513,000			70	30		
Calles varias	Col. 2 de Noviembre	945	MI	Corto	B	850,500			70	30		
Calles varias	Col. Lira y Barrio Nuevo	1,977	MI	Corto	B	1,779,300			70	30		
Calle Col. Acatepec	Prolongación Av. 1 y 3	151	MI	Corto	B	135,900			70	30		
Calle de acceso a Col. Pastorial Cuatro	Libramiento y límite de mancha urbana	665	MI	Corto	B	598,500			70	30		
Circuito Principal	Col. Centenario	1,459	MI	Corto	B	1,313,100			70	30		
Subtotal corto plazo		19,131	MI			17,217,900						
Vialidades Secundarias	Reserva Territorial	14,494	MI	Mediano	C	13,044,600			70	30		
Vialidades Secundarias	Pastorial Cuatro	4,733	MI	Mediano	C	4,259,700			70	30		
Vialidades Secundarias	Col. Centenario	2,265	MI	Mediano	C	2,038,500			70	30		
Subtotal mediano plazo		21,492	MI			19,342,800						

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 115

5.6.5. Subprograma: Transporte urbano

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Reorganización de ruta de transporte urbano	Col. Zapata-Centro	1	Ruta	Inmediato	A	(1)					X	
Creación de ruta de transporte urbano	Reserva Territorial-Centro	1	Ruta	Corto	B	(1)					X	
	Col. Pastorial Cuatro-Centro	1	Ruta	Mediano	C	(1)					X	
Modificación de ruta de transporte urbano	Reserva territorial	1	Ruta	Mediano	B	(1)					X	La modificación comunicará las nuevas áreas de reserva territorial
Instalación de semáforos	Cruceros aledaños al mercado	4	Semáforo	Corto	A			100				
	Av. 2 y calle 11 Norte	2	Semáforo	Mediano	B			100				

(1) No implica erogación por parte del Ayuntamiento

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 116

5.7. Programa: Medio ambiente y ecología

5.7.1. Subprograma: Mejoramiento ambiental

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Declaratoria de parque natural urbano	Zona de barranca del río Citlalapa	1	Declaratoria	Inmediato	A	(1)			100			
Reforestación en áreas de recarga acuífera	Áreas adyacentes a ríos Cinco de Mayo y Aguacapa	2	Acción	Corto	A	(2)		50	50			Acción coordinada con la Subsecretaría del Medio Ambiente
Reforestación en áreas degradadas de protección	Terrenos donde se ubica el Zanjón	1	Acción	Corto	A	(2)		50	50			
Creación de barreras arboladas	Zona adyacente a gasera, subestación y área de reserva industrial	1	Acción	Corto	A	(2)						
Regeneración del suelo	Terrenos donde se ubica el basurero municipal	1	Acción	Corto	A	(2)			100			

(1) No implica erogación por parte de la administración municipal

(2) Costo sujeto a análisis específico

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 117

5.8. Programa: Patrimonio Cultural**5.8.1. Subprograma: Protección a patrimonio inmobiliario**

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Delimitación oficial y declaratoria de Centro Histórico	Centro Urbano	1	Declaratoria	Inmediato	A	(1)	100					Acción a cargo del INAH
Protección a inmuebles de valor patrimonial	Centro Urbano	9	Inmueble	Corto	B	(2)	100					Acción a cargo del INAH

(1) Acción que no implica erogación de recursos para la administración pública

(2) En razón de los diferentes niveles de deterioro se requerirá estudio especial para determinar el monto de aproximación por inmueble

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 118

5.9. Programa: Imagen Urbana**5.9.1. Subprograma: Mejoramiento de imagen urbana**

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Pintura en fachadas de inmuebles públicos y viviendas del Centro Urbano	Centro Urbano	150	Inmuebles	Corto	B	75,000			50	20	30	
Reforestación vial	Avenidas primarias circundantes al Centro Urbano	200	Árbol	Corto	B	24,000			50	20	30	

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 119

5.10. Programa: Turismo**5.10.1. Subprograma: Apoyo a las actividades turísticas**

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Campaña de promoción turística de los atractivos de la región	Centro de Población y lugares de interés turístico	1	Campaña	Inmediato	A	(1)		20			80	Acción coordinada con los prestadores de servicios turísticos y la Dirección de Turismo del Gobierno del Estado

(1) Acción que no implica erogación de recursos para la administración pública municipal

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 120

5.11. Programa: Emergencias urbanas**5.11.1. Subprograma: Emergencias urbanas**

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Construcción de Bordos de protección	Areas de barranca adyacentes al libramiento	450	MI	Corto	A	(1)		50	50			
Reubicación de viviendas en zonas de riesgo por deslave	Zonas adyacentes a Cañada del río Citalapa	1	Acción	Inmediato	A	(2)			100			Acción en coordinación con la Unidad Estatal de Protección civil

(1) Inversión sujeta a análisis específico

(2) Elaboración de censo previo para determinar número de viviendas y grado de riesgo

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 121

5.12. Programa: Instrumentos legales

5.12.1. Subprograma: Instrumentos legales

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Inversión aproximada \$	% de Corresponsabilidad (*)					Observaciones
							F	E	M	PC	IP	
Formulación y aprobación de Reglamento de Centro Histórico	Centro Histórico	1	Reglamento	Corto	A	(1)			X			
Formulación de Reglamento de Construcción del H. Ayuntamiento de Huatusco	Municipio	1	Reglamento	Corto	B	(1)			X			

(1) Acción a realizar por el cuerpo edilicio del H. Ayuntamiento por que no implica erogación de recursos por parte de la administración pública

(*) F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación Ciudadana, IP =Iniciativa Privada

VI. INSTRUMENTACIÓN

VI. INSTRUMENTACIÓN

La última etapa de la metodología para la elaboración de la Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de Huatusco es la fase de instrumentación, que representa el vínculo entre la estrategia y su traslado a la realidad urbana para su aplicación cotidiana, de forma que se constituya en una herramienta que permita al cuerpo técnico del H. Ayuntamiento su factibilidad operativa. Con este propósito se ha establecido una serie de mecanismos encaminados a su puesta en vigor.

6.1. Vertientes de operación

Para la aplicación de estos instrumentos se identifican dos vertientes, la primera de tipo normativo cimentada en la facultad que tiene el H. Ayuntamiento Constitucional para guiar la administración urbana en su jurisdicción territorial, especialmente en lo que concierne al uso y disposición del suelo. La segunda vertiente corresponde al campo de la inversión pública, en la cual el Ayuntamiento participa aportando o canalizando recursos económicos o financieros para llevar a cabo las acciones previstas en el Programa.

Con respecto al aspecto normativo es importante puntualizar que será precisamente la instancia municipal, representada por el H. Ayuntamiento la encargada de vigilar el orden urbano en los predios, tanto rústicos como urbanos que componen el Centro de Población, por lo tanto, ésta atribución se extiende a las zonas mas allá de la mancha urbana actual, lo que le otorga facultades para emitir medidas administrativas necesarias para tal efecto. El control del quehacer arquitectónico y urbanístico tendrá que ser entonces un ejercicio cotidiano sustentado por dictámenes técnicos amparados en el marco legal que habrá de emanar a partir de la protocolización del Programa.

Es importante señalar que la utilidad de este estudio de planeación del desarrollo no solo se debe apoyar en el sustento jurídico, sino

también de la voluntad que las autoridades empeñen en llevarlo a la práctica, ya que es en primera instancia la administración municipal, con la tutela del Gobierno del Estado, quien se encargue de su operación, a fin de dar cumplimiento de manera práctica y eficiente a sus funciones, proporcionándole todos los recursos necesarios para llevar a cabo satisfactoriamente su cometido.

De acuerdo con la Ley de Desarrollo Regional de orden estatal publicada el 17 de abril de 1999 en la Gaceta Oficial del Estado, se señala en el artículo 4 en sus fracciones IV y V, que es atribución del Estado:

“... apoyar y asesorar a los Ayuntamientos que lo soliciten en primer término en la formulación, ejecución y operación de sus Programas; ...y otorgar, con la participación del municipio correspondiente, las autorizaciones y licencias de fraccionamientos, subdivisiones y servidumbres, lotificaciones, relotificaciones, regímenes en condominio y cualquiera otra forma de dominio, uso y disposición de suelo... cuando así lo haya convenido con el municipio respectivo”¹⁹

En virtud de que la regulación normativa del uso del suelo en Huatusco aún no se ha llevado a la práctica de manera sistemática, a pesar de que existe un antecedente de planeación formulado para el Centro de Población en 1989, se puede considerar que será a partir de la elaboración de este documento que se podrá normar el crecimiento de la localidad en materia de desarrollo urbano; para ello es menester que la Secretaría de Desarrollo Regional, a través de la Dirección General de Ordenamiento Urbano y Regional participe en la solución conjunta de la problemática urbana, dado que el propósito primordial de esta instancia es propiamente el ordenamiento del espacio urbano de las localidades que se ubican al interior de la delimitación estatal, aún sobre situaciones de tipo político, económico o social, de manera que prevalezca el interés de la colectividad sobre el particular.

¹⁹

Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz-Llave

Cabe hacer mención de la circunstancia que aún se manifiesta en localidades intermedias de la Entidad en las cuales la falta de un órgano desconcentrado de supervisión en la materia, así como el personal técnico correspondiente por un lado y por el otro el desconocimiento de la población en la operación de Programas de Ordenamiento entre otros factores, ha contribuido al crecimiento desordenado de estas localidades, razón por la cual la presente administración estatal pretende revertir este patrón de crecimiento en aras de lograr una mejor calidad de vida en las ciudades que en la actualidad son los ámbitos que tienden a concentrar cada vez mas a la población veracruzana.

A partir de lo mencionado anteriormente se expresa la necesidad de que este documento, a fin de adquirir la validez jurídica para su observancia obligatoria, sea ser aprobado en sesión de cabildo, publicado en la Gaceta Oficial del Estado y asentado en el Registro Público de la Propiedad y el Pequeño Comercio.

Por otra parte, en razón de que es el municipio el libre administrador de su territorio y por consiguiente del ordenamiento de los asentamientos humanos localizados al interior de su demarcación político administrativa, será necesario contar con la formación de cuerpos técnicos en la administración pública municipal, a fin de poder vigilar el cumplimiento de las disposiciones señaladas en el Programa tendientes al ordenamiento espacial del Centro de Población.

Se deberá también concientizar a la ciudadanía del papel que desempeñará este cuerpo técnico y en general el órgano que se encargará de dar seguimiento al Programa, el cual como agente de control del mismo, mediante su facultad para expedir permisos y licencias inducirá, controlará o inhibirá el crecimiento de la ciudad, a partir de las disposiciones emanadas del mismo.

Con este órgano administrativo en funciones será factible señalar de manera operativa las características de la instrumentación del presente Programa. En términos jurídicos se estipula en la Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz, en su artículo 7, secciones I a III, que son atribuciones municipales en materia de desarrollo regional:

"Formular aprobar y administrar los programas municipales de desarrollo regional y urbano, así como los especiales, sectoriales, y parciales de crecimiento, conservación y mejoramiento de los centros de población ubicados en su territorio y su zonificación correspondiente... Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población... administrar la zonificación prevista en los programas correspondientes a su territorio"²⁰

De acuerdo con lo anterior, será el órgano señalado quien llevará la parte operativa del Programa a nivel municipal y de manera complementaria se contará con la supervisión del regidor que posea la comisión del área de asentamientos humanos.

Ello permitirá al Ayuntamiento, cuando lo requiera, suscribir en concordancia con lo estipulado en la Ley enunciada anteriormente, con el Estado, la Federación o con otros municipios, convenios de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en el Programa.

De lo anterior se tiene la importancia de las acciones que le son atribuidas al Municipio en la materia, por lo que la coordinación con el Estado deberá manifestarse en la toma de decisiones relevantes en materia de proyectos e inversión. En este sentido la Ley de Planeación Federal establece las vertientes administrativas que son la coordinación, concertación, inducción y la obligatoriedad, esta última como el sustento que permite la existencia de cada una de las dependencias que componen la administración pública.

Por otra parte, se tiene la factibilidad jurídica que posee el H. Ayuntamiento de apoyarse en medios externos para la oportuna y eficiente prestación de los servicios municipales en rubros como la prestación de los servicios de agua y saneamiento, recolección de desechos sólidos, operación de mercados y cementerios, que al mismo tiempo que conceden un servicio a la ciudadanía, ingresan recursos a la hacienda municipal, en concordancia con la fracción V de la Ley de Desarrollo Regional antes mencionada, donde se

²⁰

Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz-Llave

enuncia la capacidad del municipio para convenir, concertar o coordinarse con la Federación, el Estado o particulares, en la celebración de convenios para llevar a cabo el cumplimiento de las acciones antes mencionadas que permitan el cabal cumplimiento de los planteamientos del Programa de Ordenamiento.

6.2. Operación del Programa. Atribuciones municipales y coordinadas

Con el propósito de que las acciones propuestas en el Programa se puedan ir cumpliendo en los horizontes establecidos, se requiere la participación directa del Ayuntamiento en lo que corresponde a su función sustantiva de vigilar normativamente el cumplimiento de sus disposiciones, tanto en materia administrativa como de recursos, a partir de la celebración de convenios que involucren la participación de los niveles superiores de Gobierno e incluyan la participación social y la iniciativa privada, identificando las herramientas y los medios que permitirán trasladar a la realidad las acciones del Programa en concordancia con los recursos existentes.

Para operar de manera correcta el documento habrán de reconocerse de manera prioritaria dos vertientes distintas y complementarias: una normativa y otra de inversión, esta última implicando el uso de recursos fiscales para aplicarlos a la ejecución de acciones que promuevan el desarrollo.

La primera vertiente a identificar es la de tipo normativo, para lo cual se requiere dar vigencia jurídica al Programa, ésta se llevará a cabo mediante su aprobación por parte del Cabildo del Ayuntamiento; publicación en forma abreviada en la Gaceta Oficial del Estado; inscripción en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio, y finalmente la formulación de su correspondiente declaratoria en la que se hará la delimitación del Centro de Población y se señalarán en una carta síntesis los usos, destinos y reservas del suelo urbano.

Con el fin de facilitar el trabajo coordinado con el Gobierno del Estado se contará con un ejemplar del documento y la cartografía en la Secretaría de Desarrollo Regional, que es la responsable de

su formulación, para que ésta vigile el adecuado cumplimiento por parte de la instancia municipal respecto del contenido del Programa traducido al ordenamiento cotidiano, a través de la expedición de licencias y permisos otorgados por el H. Ayuntamiento, y para apoyar, cuando este órgano lo considere necesario, en lo relacionado con solicitudes de uso del suelo de instalaciones que presenten controversia o aquéllas no previstas por el Programa a fin de que su contenido no pierda vigencia.

Finalmente con su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio y su ratificación a través de la formulación de la Declaratoria de Centro de Población correspondiente, se estará en condiciones de que en cualquier acto jurídico que implique el traslado de dominio o enajenación, se contenga de manera oficial la vocación y modalidades de uso previsto por el propio Programa; particularmente en el caso de predios ubicados en áreas designadas como destinos de suelo o reservas territoriales, industriales o ecológicas, superficies sobre las cuales, el gobierno en cualquiera de sus instancias, tiene derecho de preferencia.

Cuadro No. 122

Procedimiento para la puesta en vigencia del Programa de Ordenamiento Urbano

Fase	Seguimiento		
Fase 1	Formulación del Programa	Conocimiento de la población e instituciones involucradas en el área de aplicación del Programa	Aprobación en Sesión de Cabildo del H. Ayuntamiento de Huatusco
Fase 2	Publicación en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz	Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio	Puesta en vigor
Fase 3 Ratificación del contenido del Programa	Formulación de declaratoria de Centro de Población	Publicación en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz	Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio

Con estos instrumentos se pretende que la población en general, reciba el beneficio colectivo que implica el Desarrollo Urbano, aún sobre intereses particulares, en los que estas disposiciones puedan verlos afectados, en cuyo caso, dichos particulares poseedores de bienes inmuebles que se sintieren afectados injustificadamente, están en su derecho -también en términos de ley-, de solicitar a través de recurso legal, la rectificación de la medida correspondiente, ante el caso concreto.

En tal sentido, habrían de definir conjuntamente el H. Ayuntamiento y el Gobierno del Estado, cuando es posible rectificar el contenido del Programa, y si así se hiciere, inscribir la modificación correspondiente ante el propio Registro Público de la Propiedad y el Comercio.

En lo referente a las áreas de reserva a decretarse por la vía de la adquisición, se propone que sea el H. Ayuntamiento juntamente con la Dirección de Patrimonio del Estado quien las administre en función de atender de manera prioritaria a los grupos mas desprotegidos de la población, cumpliendo con los requerimientos de espacios para equipamiento, dimensionamiento adecuado de vialidades, posibilidad de dotación de servicios de infraestructura y en general todas especificaciones técnicas necesarias para proporcionar las condiciones de habitabilidad requeridas.

Por último, en lo referente al señalamiento efectuado para los elementos de equipamiento de mayor jerarquía de acuerdo a las propuestas realizadas en el documento, aún cuando al momento de su señalamiento no existieran los recursos necesarios para la construcción de los inmuebles, será el Ayuntamiento quien se ostente como poseedor de dichos predios como parte de su patrimonio inmobiliario, en tanto no se lleve a cabo su construcción.

6.3. Mecanismos de seguimiento, control y evaluación del Programa de ordenamiento urbano

Los instrumentos jurídicos son las leyes, decretos y acuerdos que constituyen el origen y fundamento del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial planeados, éstos permiten al gobierno

municipal el desempeño de sus funciones y atribuciones así como las que en materia de desarrollo urbano regulan las acciones de los particulares.

Las declaratorias de usos, destinos y reservas del suelo son los instrumentos más inmediatos para la aplicación del programa de ordenamiento urbano. Las primeras declaratorias a formular y expedir a partir de la aprobación de éste serán relativas a:

- La zonificación del Centro de Población de conformidad con la presente Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano.
- La estrategia de acción por etapas: Inmediato, corto, mediano y largo plazos.
- Los usos, destinos y reservas del suelo urbano.

Los principales ordenamientos legales para el ordenamiento de los asentamientos humanos son:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Asentamientos Humanos.
- Plan Nacional de Desarrollo Urbano.
- Constitución Política del Estado de Veracruz.
- Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz.
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz.
- Programa Veracruzano de Desarrollo Urbano y Regional.
- Reglamento para la Subdivisión y Lotificación de Fraccionamientos del Estado de Veracruz.
- Reglamento de Construcciones del Estado de Veracruz.
- Ley Orgánica del Municipio Libre.

Para su seguimiento, control y evaluación, se hace el señalamiento nuevamente de las vertientes normativa y programática. En la primera, se propone que sea el Ayuntamiento a través de la entidad que dispondrá para la operación del Programa, el que se aboque a su seguimiento en cuanto a la realización, de acuerdo con los plazos señalados, de las acciones propuestas, atendiendo a las normas que señalan las modalidades de uso de las áreas y predios contenidos en el Centro de Población. Ante la labor de los notarios, se propone que el H. Ayuntamiento haga válida su atribución normativa respecto al territorio urbano de su demarcación y que exija que los actos que se sometan a fe pública, incluyan en su contenido las modalidades de uso a que podrán disponerse los predios sujetos a regulación.

Respecto a la vertiente programática o de inversión pública, se propone que las acciones prioritarias sean consideradas al momento de formular el Plan de Arbitrios y Presupuesto de Egresos del Municipio, a fin de que la H. Legislatura del Estado considere una partida de inversión para obra pública a cargo del H. Ayuntamiento.

También se propone hacer de su conocimiento a la Secretaría de Finanzas y Planeación, dependiente del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado, las prioridades y montos necesarios de ejercitar, para conseguir el modelo de desarrollo propuesto, así como en el caso particular de cada tipo de acción con la Secretaría de Comunicaciones, Secretaría de Desarrollo Económico y Secretaría de Desarrollo Regional.

En el caso de acciones que involucren la participación de la Federación, se propone que se realicen las gestorías correspondientes ante dicha instancia, con el propósito de dirigir sus inversiones a los fines municipales propuestos.

6.4. Instrumentos de participación de la comunidad

A fin de que la aplicación y seguimiento del Programa no se convierta en un proceso de planeación unilateral, resulta de gran valor incorporar la participación de la comunidad, ya que es ella quién recibe de forma directa los beneficios o perjuicios de las

acciones en que deriva, por lo que sus propuestas de solución, canalizadas a través de organizaciones, cámaras y colegios de profesionistas, resultan altamente valiosas.

Para lograr esta aportación es necesario recabar las expectativas de la ciudadanía respecto de la formulación del presente trabajo, pero además, para conocer las formas y mecanismos en que ella se pueda involucrar para la consecución de las acciones con las que se prevea alcanzar el modelo de desarrollo propuesto.

Para ello se recomienda complementar los instrumentos administrativos municipales con las siguientes propuestas:

- Institución del Consejo Consultivo para la cabecera municipal, conformado por los representantes de los sectores privado y social que tendrán la función de participar y opinar, conjuntamente con la autoridad competente, sobre la pertinencia y beneficios que aporten las acciones y proyectos que incidan en el ámbito de la localidad, siendo factible que sea este consejo el gestor institucional en razón de promover a la localidad en otros contextos, mostrando sus potencialidades, vocaciones y posibilidades de inversión
- Conformación de comités de acción ciudadana y patronatos para que a través de ellos se convoque la participación vecinal cuando así sea necesario, ya sea para la obtención de fondos, para la prestación de algún servicio o el empleo de la fuerza de trabajo

Cabe mencionar que todas las entidades no gubernamentales y asociaciones que participen deberán trabajar coordinadamente con la instancia municipal, a fin de que las acciones derivadas de dichas asociaciones y organizaciones no se duplique o contraponga con los esfuerzos del Ayuntamiento que tendrá a su cargo la principal directriz en la consecución de las metas propuestas.

6.5. Instrumentos de financiamiento

A pesar de que la planeación del desarrollo urbano no es nueva en nuestro país, en muchos casos no se ha implementado operativamente por muchos factores de carácter político. La eficacia y fuerza jurídica del Programa de Ordenamiento Urbano de Huatusco depende en gran medida de la voluntad política de la autoridad municipal en su aplicación. Para lograr lo anterior es importante que el H. Ayuntamiento se provea de los recursos económicos, materiales y humanos necesarios para cumplir exitosamente esta misión.

Es indudable que la realidad social y urbana que enfrentan las autoridades municipales encargadas de la administración urbana es altamente compleja, ya que implica la conciliación de intereses muchas veces opuestos surgidos de los distintos sectores del conglomerado social, sin embargo, en la medida que estas administraciones cuenten con instrumentos y gabinetes técnicos que les permitan contar con la información y apoyo necesario para la toma de decisiones, se evitarán tanto el crecimiento anárquico de la ciudad como la ejecución de obras urbanas que, por no tener sustento suficiente están condenadas a no contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población en su conjunto.

Como se señaló en las bases y en los instrumentos jurídicos, es atribución de la instancia municipal la administración y ordenamiento de su territorio y por consiguiente de los Centros de Población ubicados dentro de este ámbito, por ello se recomienda que la administración municipal en materia de desarrollo urbano se organice bajo los siguientes lineamientos:

- La administración urbana municipal, dada la complejidad de la problemática que tiene que atender requiere de la conformación de un cuerpo técnico que, integrado al aparato administrativo, se encargue de la implementación de las acciones emanadas en el Programa a fin de que se vigile el cumplimiento de la normatividad encaminada al ordenamiento del Centro de Población de Huatusco.

- A partir de un acuerdo de cabildo se deberá implementar este órgano, con el objetivo de ser la dependencia municipal encargada de vigilar y ejecutar el cumplimiento del Programa, con apego a la legislación y reglamentación vigente. En esta reunión se señalarán sus funciones específicas, así como su estructura administrativa y operativa a fin de que se le otorguen las facultades para expedir permisos y licencias que fomenten o controlen el crecimiento de la ciudad sobre la base de los criterios emanados del propio Programa.

Como puede observarse, el cumplimiento de los objetivos establecidos en este instrumento de planeación, en lo que concierne al aspecto normativo, se encuentra estrechamente relacionado con la existencia de un órgano municipal que pueda ejercer un control real en la disposición del suelo urbano.

Por otro lado, en lo referente al aspecto de inversión dependerá de la habilidad del Ayuntamiento para poder incrementar la recaudación interna de su Hacienda municipal, ya sea a través de una efectiva facturación del impuesto predial y la incorporación y actualización del padrón catastral a fin de aproximarse al equilibrio entre la necesidad y la disponibilidad de recursos.

Otra medida de gran valor será recurrir a las acciones coordinadas con los niveles superiores de Gobierno con el sustento técnico que provee el Programa, a fin de obtener los recursos necesarios para que la dotación de servicios pueda ser paralela al crecimiento social de la población

Finalmente, se deberá buscar la desincorporación de servicios municipales a fin de convertirlos en actividades más eficientes, con el doble propósito de disminuir la carga económica que su operación representa y por otra parte incrementar la calidad de dichos servicios en beneficio de la población huatusqueña.